D

# D80
# マニュアル 1.7 ja

## 概説

D80 マニュアル

バージョン 1.7 ja, 05/2015, D2020.JP .01



**本マニュアルは製品と共に保管するか、常に参照できる安全な場所に保管してください。**

本説明書の最新版が発行されていないか、d&b ウェブサイトで定期的にチェックされることをお勧めします。

本製品を再販される場合には、製品と共に本マニュアルを販売先にお渡しください。

d&b 製品を販売される時は、お客様に対して本マニュアルを使用前に十分読んでおくことを喚起してください。必要なマニュアルは製品に同梱されています。もし追加のマニュアルが必要な場合には、d&b に注文してください。

d&b audiotechnik GmbH
Eugen-Adolff-Strasse 134, D-71522 Backnang,
T +49-7191-9669-0, F +49-7191-95 00 00
docadmin@dbaudio.com, www.dbaudio.com

# 安全上の注意

## シンボルについて

三 角 形の中に稲妻があるマークは、感電の危険がある絶縁されていない「危険な電圧」がケース内に存在していることを警告しています。

三 角 形 の中に感嘆符があるマークは、本製品に添付してある取扱説明書に記述してある操作と保守（サービス）に関する重要な指示を参照するようユーザーに示しています。

**本製品をご使用になる前に、以下の安全上の注意をよくお読みください。**

1. 後日必要な時に参照できるよう、この文書を安全な場所に保管してください。
2. この文書をお読みください。
3. 警告事項に留意してください。
4. 全ての指示に従ってください。
5. 本機を水分や液体から保護してください。飲料などの液体が入った容器を本機の上に置かないでください。
6. 本機が濡れている場合や液体中にある場合には、本機を作動しないでください。
7. 必ず筐体のアース線を接地してから本機を運転してください。アースプラグの安全機能を解除しないでください。アースプラグにはブレードが 2 本とアース用の端子が付いています。アースプラグ(設置型プラグ)のアースは安全のために備わっています。備え付けのプラグがお使いのコンセントに適合しない場合は、電気技術者に依頼し、古いコンセントを新しいものと交換してください。
8. 本器を使用する際には、付属の電源コードのみを使用してください。
9. 電源コードが破損したり、擦り切れたりしている場合、本機を使用しないでください。電源コードを踏んだり、プラグや機器から出た部分がはさまれたりしないように保護してください。
10. 本機は 19 インチラック用です。取り付けの指示に従ってください。キャスター付きのラックを使用する場合、転倒して負傷しないよう、ラックを慎重に移動させてください。
11. 雷が鳴っている時や長期間使用しない場合には電源プラグをコンセントから抜いてください。
12. アンプの出力ピンを他の入出力コネクターピンやアース（グラウンド）に絶対に接続しないでください。機器の破損や感電の原因となることがあります。
13. 機器に接続された全てのケーブルは、車両が上を通過したり他の機器の下敷きになったり、人に踏まれたりしないようにしてください。
14. サービス業務は相応の資格を有するサービススタッフにご依頼ください。次のような破損が生じた場合、サービス業務が必ず必要となります。
    - 電源コードまたはプラグが破損してしまった場合
    - 本機の内部に液体が入ってしまった場合
    - 本機の内部に異物が入ってしまった場合
    - 本機が雨中または湿気にさらされた場合
    - 本機が正常に動作しない場合
    - 本機が落下した場合、または筐体が破損した場合
    - 天板または底板を外さないでください。カバーを外すと危険な電圧が露出します。内部にはユーザー自身が修理できる部品はありません。部品を取り外すと保証対象外となります。
15. 必ず電源プラグを使用して機器の電源を切ってください。このプラグは常にアクセス可能であるようにしてください。19 インチラックを使用しているために電源プラグへのアクセスが不可能となっている場合には、ラック全体の電源プラグが常時アクセス可能となっていることが必要です。
16. 経験豊かなユーザーが常に機器の監督を行なってください。特に経験の浅いユーザーや未成年者が本機を使用する場合には、注意を払ってください。

# 目 次

**D80 正面図**

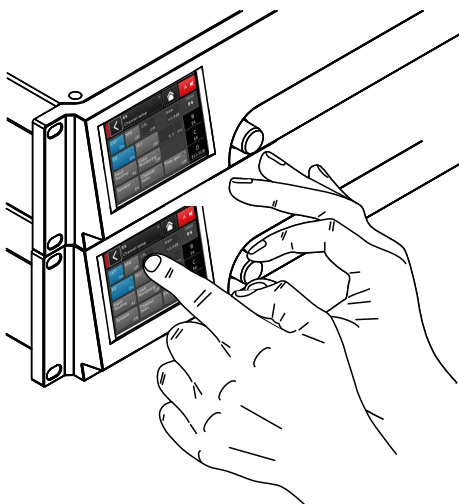
**D80 ユーザーインターフェイス**

### 1.1. 使用用途

d&b D80 アンプはモバイルアプリ専用であり、対応する d&b ラウドスピーカーとのみ使用が可能です。LINEAR 設定を使用すれば、D80 はリニアパワーアンプとして使用することも可能です。

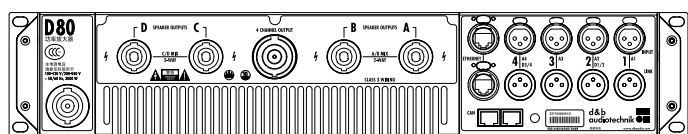
**注意!**

本機は、EN 55103 の電磁両立性に関する規格（製品群規格：プロフェッショナル用途のオーディオ、ビデオ、オーディオビジュアル、エンターテインメントライティングコントロール機器、E1：居住施設、E2：業務・商業用、E3：都市部での屋外用、E4：地方での屋外用）に準拠しています。

高周波トランスミッター（ワイヤレスマイク、携帯電話等）の付近で本機をご使用になると、音響干渉や誤動作が生じることがあります。破損が生じることはあまりありませんが、全くないとは限りません。

### 1.2. D80 コンセプト

D80 アンプは、次世代のハイパワー 4 チャンネルのクラス D アンプです。本アンプは、d&b が開発および製造し、ラウドスピーカー独自の構成やユーザーが定義できる設定、イコライゼーション、ディレイ機能を内蔵する、デジタルシグナルプロセッシング (DSP) を活用しています。本アンプは、対応する全ての d&b スピーカーを完全に駆動し、包括的な管理および保護機能を提供するように設計されています。この高性能アンプは、ツアーリング、固定設備用途に必要な電力密度を提供し、強力な DSP は内蔵機能を大幅に拡張します。

本アンプのユーザーインターフェイスは、2 つの要素で構成されます。アンプの設定に視覚情報や迅速なアクセスを提供する TFT タッチスクリーンと、データ入力用のフロントパネル上のロータリーエンコーダーです。本アンプが目の高さより低い場合に操作をしやすくするために、フロントパネルおよび統合されたディスプレイが上向きに傾けられています。これにより、複数のアンプが同じラックに収容されている際に全体が 1 つのコントロールサーフェイスとして統合されるようになります。

ユーザーが定義できるイコライザーは、各チャンネル内に 2 つの独立した 16 バンド EQ グループが用意されています。これらは、グラフィック EQ（d&b R1 リモートコントロールソフトウェア V2 経由）だけではなく、パラメトリック、ノッチ、シェルビング、および非対称フィルターを提供し、比較用に 2 つの EQ カーブ間で瞬時の切り替えを可能にします。ディレイ機能は、最大 10 秒までの範囲をカバーします。CUT、HFA、HFC、CSA、CPL など、ラウドスピーカー独自の機能がすべて利用できます。本アンプの DSP ユニットには、0.3 ms の常時、潜在遅延があります。

**D80 背面図**

本アンプは、最大 4 つの入力チャンネルまで可能で、それらは、4 つのアナログ入力、2 つのアナログと AES 2 チャンネル、または 4 チャンネルの AES が可能です。各入力チャンネルは、A から D の任意の出力チャンネルにルーティングすることができます。D80 の XLR コネクター 2 と 4 は、デジタル入力またはアナログ入力のいずれかとして使用することができ、コネクター 1 と 3 はアナログ入力です。リンク出力は、すべての入力用に提供されます。アンプ出力チャンネルに対する入力のこの 1:1 の比率は、特にモニター、フロントフィル、またはエフェクトチャンネルとして使用する際に、特に柔軟に対応することができます。

D80 アンプの出力は、NL4 または EP5 コネクターに加えて中心に全ピンが駆動される NL8 コネクターが用意されています。後者は、ラックパネルやスピーカーマルチケーブルやブレークアウトアダプターへのインターフェイスとして使用できます。設定を簡素化するために本アンプの出力モードは、例えば 2 チャンネルを 2 つで構成するデュアルチャンネル、ミックス TOP/SUB、または 2 ウェイアクティブを L/R で使用するような場合に A/B と C/D を使用するようなモードが用意されています。

D80 アンプに搭載されている d&b LoadMatch 機能は、適切なラウドスピーカーが接続されている場合に、接続されているケーブルの特性を電気的に補正する機能です。この機能は、使用されるケーブルの長さが最長 70 m (230 ft) 以下の場合、最大 20 kHz までの帯域幅の音色バランスの補正をカバーします。
設計により、LoadMatch は追加の導線を必要としませんので、全てのコネクターオプションで使用することが可能です。
より適正に補正を行うために、接続されているラウドスピーカー台数だけではなく、ケーブルの長さと線断面積のデータをアンプに入力することができます。

D80 は、アクティブ力率補正(PFC)を備えたスイッチモード電源を利用し、クリーンな電流を生成し、不利な電源条件下でも安定的かつ効率的な性能を確保します。本アンプの高出力性能は、対応する d&b スピーカーキャビネット全機種を駆動できることはもちろん、将来的に追加されるシステムにも十分なヘッドルームを持たせています。

リモートコントロールと完全なシステム統合は、d&b ArrayCalc シミュレーションソフトウェアと R1 リモートコントロールソフトウェア V2 を使用して実現されます。D80 アンプは、デイジーチェーンを有効にするためのコネクター上に、2 つのイーサネットポート etherCON が装備されています。プロトコルは dbCAN とイーサネットの両方に対応しています。d&b R1 リモートコントロールソフトウェア V2 および D80 アンプで使用されるイーサネットプロトコルは、d&b が設立メンバーである OCA アライアンス (Open Control Alliance) が開発したプロトコルです。詳細につきましては、OCA のウェブサイトをご参照ください。www.oca-alliance.com.

# 2. 技術仕様

### オーディオデータ（リニア設定、サブソニックフィルター入り時）

チャンネルあたりの最大出力電力（THD + N < 0.5%、すべてのチャンネルが駆動）
CF = 6 dB @ 4/8 Ω ........ 4 x 2600/2000 W
CF = 12 dB @ 4/8 Ω ........ 4 x 4000/2000 W
最大出力電圧 ........ 180 V
周波数特性 (—1 dB) ........ 35 Hz – 20 kHz
THD+N (20 Hz – 20 kHz, 600 W @ 4 Ω) ........ < 0.5%
S/N 比（無補正、RMS）
アナログ入力 ........ > 110 dBr
デジタル入力 ........ > 114 dBr
ダンピングファクター (20 Hz – 200 Hz、4 Ω) ........ > 100
クロストーク (20 Hz – 20 kHz) ........ < –70 dBr
ゲイン（リニアモード @ 0 dB） ........ 31 dB

### 保護回路

主電源突入電流リミッター ........ 13 A $_{RMS}$ @ 230 V AC
........ 22 A $_{RMS}$ @ 120 V AC
........ 27 A $_{RMS}$ @ 100 V AC
地絡保護
出力電流制限/保護 ........ 65 A / 75 A
出力 DC オフセット保護 ........ 10 V
出力 HF 電圧リミッター ........ 60 V @ 10 kHz
出力ポップノイズ抑制
主電源電流制限 (MCL) ........ 16/30 A の 95 から 50%
過負荷電圧保護 ........ 最大 まで 400 V AC
自動復帰式温度超過保護

### 電源

アクティブ力率補正 (PFC) が装備されたオートセンシングスイッチモード電源
電源コネクター ........ powerCON-HC
定格主電源電圧 ........ 208 から 240 V、 50 – 60 Hz
........ ハイレンジ
........ 100 から 127 V、 50 – 60 Hz
........ ローレンジ
電源ヒューズ ........ 内部

### 消費電力（一般値）

スタンバイ ........ 9 W
アイドル ........ 180 W
最大電力消費量（短時間 RMS） ........ 7000 W

### オーディオ入力コネクター

INPUT アナログ (A1 - A4) ........ 3 ピン XLR メス
ピン配列 ........ 1 = GND, 2 = pos., 3 = neg.
入力インピーダンス ........ 38 kΩ、電子バランス接続
同相信号除去比 (CMRR @ 100 Hz/10 kHz) ........ > 70 / 50 dB
最大入力レベル（バランス/アンバランス） ........ +25 / 17 dBu
........ +27 dBu @ 0 dBFS
LINK アナログ (A1 - A4) ........ 3 ピン XLR オス
ピン配列 ........ 1 = GND, 2 = pos., 3 = neg.
........ 並列入力
INPUT デジタル (D1/2, D3/4) ........ 3 ピン XLR メス、AES 3
ピン配列 ........ 1 = GND, 2 = AES Signal, 3 = AES Signal
入力インピーダンス ........ 110 Ω、トランスバランス接続
サンプリング ........ 48 / 96 kHz / 2 Ch/n
同期化 ..... ワード同期：ソースに対する PLL ロック（スレーブモード）
LINK デジタル（出力） ........ 3 ピン XLR オス
........ 電子バランス接続
..アナログ信号バッファリング（リフレッシュ）、パワーフェイルリレー（バイパス）

### 出力コネクター

SPEAKER OUTPUTS A/B/C/D ........ 4 x NL4
........ オプション：4 x EP5
4 CHANNEL OUTPUT ........ 1 x NL8

### ネットワーク

CAN ........ 2 x RJ 45 パラレル
ETHERNET ........ 2 x etherCON®
..2 ポートイーサネットスイッチを内蔵したデュアルイーサネットポート
........ 10/100 Mbit

### 制御および表示

POWER ........ 電源パワースイッチ
SCROLL/EDIT ........ デジタルロータリーエンコーダー
ディスプレイ ........ TFT カラータッチスクリーン、3.5 インチ / 320 x 240 ピクセル

## デジタルシグナルプロセッシング

システムスタートアップ時間 ........ 17 秒
サンプリングレート ........ 96 kHz / 27 ビット ADC / 24 ビット DAC
アナログ入力遅延 ........ 0.3 ミリ秒
デジタル入力遅延 (AES) ........ 0.3 ミリ秒
........ 48 kHz / 96 kHz
入力ダイナミック ........ > 127 dB
ADC ダイナミック ........ > 110 dB
DAC ダイナミック ........ > 110 dB
イコライザー ........ 2 つのユーザーが定義できる 16 バンドイコライザー
........ フィルターの種類：PEQ/Notch/HiShlv/LoShlv/Asym
遅延 ........ 0.3 msec.- 10 sec.
周波数発生器 ........ ピンクノイズまたは正弦波 10 Hz – 20 kHz

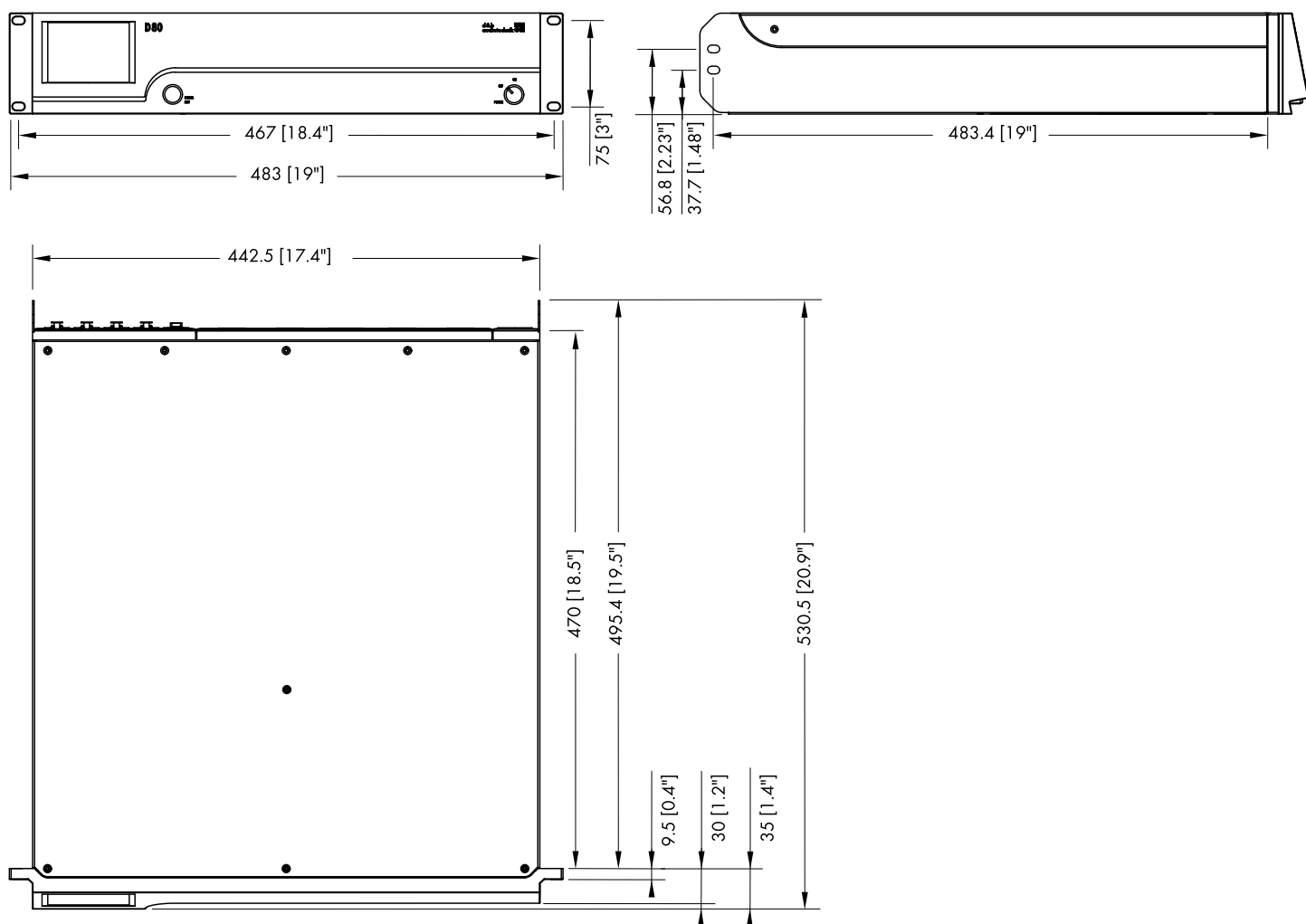
## 使用条件

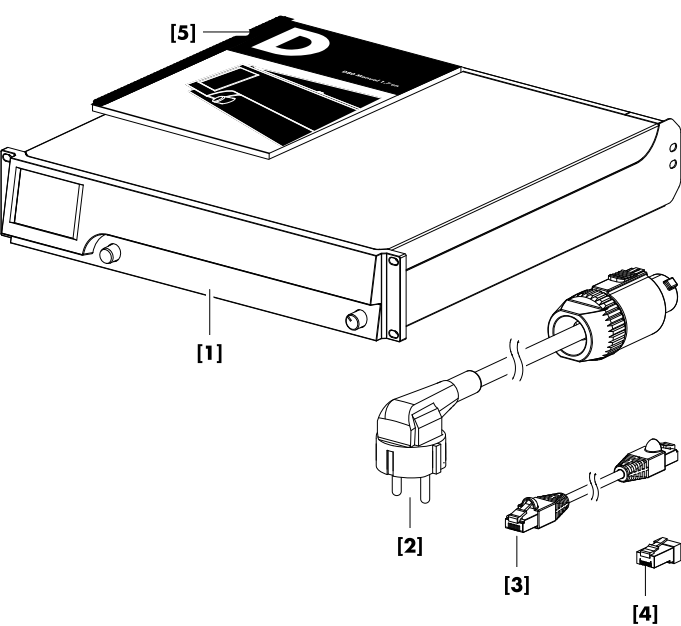
温度範囲* ........ –10 °C ... +40 °C / +14 °F ... +104 °F
........ *継続運転時
温度範囲** ........ –10 °C ... +50 °C / +14 °F ... +122 °F
........ **減少出力または短時間の運転時
保管温度 ........ –20 °C ... +70 °C / –4 °F ... +158 °F
相対湿度（長時間の平均） ........ 70%

## ファンノイズ

ラックマウント時、軸上で測定、フロントパネルまでの距離 1 m、A ウェイティング ........
アイドル ........ 34 dB(A)
........ 室温 22 ℃/71.6 °F
最大回転数 (RPM) ........ 49 dB(A)

## 寸法と重量

高さ x 幅 x 奥行き ........ 2 RU x 19 インチ x 530.5 mm
........ 2 RU x 19 インチ x 20.9 インチ
重量 ........ 19 kg / 42 lb

**D80 筐体寸法 mm [インチ]**

# 3. 付属品

本機をご使用になる前に、付属品が全て揃っているか、およびその状態を必ず確認してください。

本機または電源コードの外観に損傷がある場合には、本機の運転を避け、ご購入いただいた販売代理店までご連絡ください。

| 番号 | 量 | d&b 品番 | 内容 |
|---|---|---|---|
| **[1]** | 1 | Z2710 | d&b D80 アンプ、選択した出力オプション（NL4 EP5 または出力コネクタ）に依存します。 |
| 付属： | | | |
| **[2]** | 1 | Z2620.xxx | 電源コード D80 （国によって異なります。） |
| **[3]** | 1 | K6007.050 | RJ 45 パッチケーブル、0.5 m (1.6 ft) CAT 6/AWG 24-STP（シールド付きツイストペア）ラック内で複数のアンプをデイジーチェーン接続する時に使用します。 |
| **[4]** | 1 | Z6116 | CAN-バスセグメントの最後のデバイスを終端するための RJ 45 M ターミネーター。 |
| **[5]** | 1 | D2020.JP .01 | D80 マニュアル。 |

## 4.1. 概要

### 接続

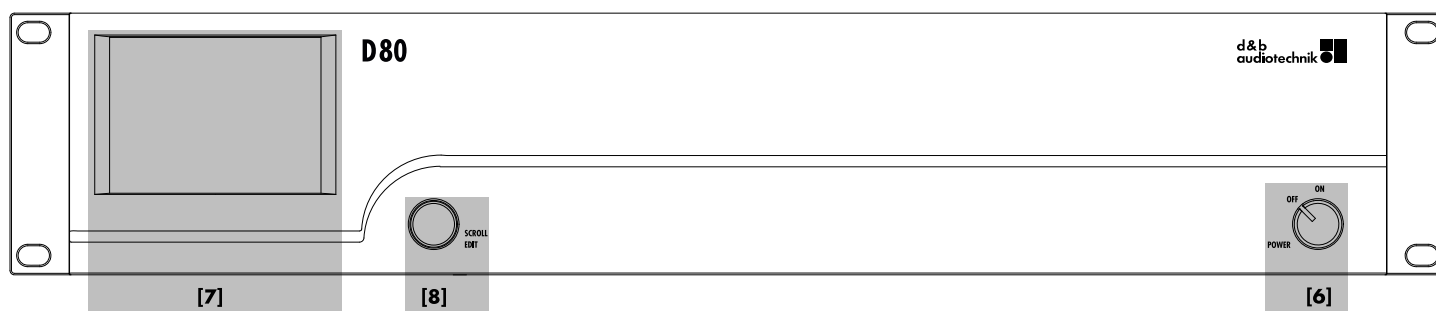
**[1]** 主電源コネクターソケット。
⇒ 章 4.3.1. "電源接続" ....ページ 15 と ⇒ 章 13.1.5. "電源供給要求" ....ページ 74 を参照してください。

**[3]** 出力コネクターパネル、選択中の出力コネクターオプション（NL4 または EP5 出力コネクター）
⇒ 章 4.3.3. "出力コネクター" ....ページ 18 参照。

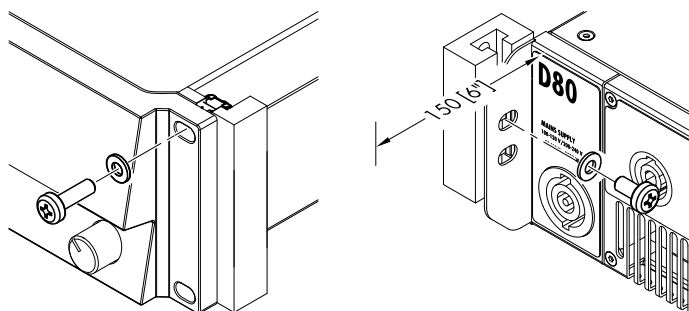
**[2]** オーディオ INPUT（アナログ/デジタル）および LINK コネクター。
⇒ 章 4.3.2. "オーディオ INPUT と LINK コネクター" ....ページ 17 を参照してください。

**[4]** ETHERNET。
⇒ 章 4.3.4. "ETHERNET（デュアル・イーサネット・ポート）" ....ページ 19 を参照してください。

**[5]** CAN（CAN-バス）。
⇒ 章 4.3.5. "CAN (CAN-バス)" ....ページ 20 を参照してください。

### 制御および表示 - ユーザーインターフェイス

**[7]** 3.5 インチ TFT カラータッチスクリーン

**[8]** ロータリーエンコーダー SCROLL/EDIT。
⇒ 章 4.4. "制御および表示" ....ページ 21 と ⇒ 章 5. "ユーザーインターフェイス" ....ページ 24 を参照してください。

**[6]** 主電源スイッチ。
⇒ 章 4.4. "制御および表示" ....ページ 21 を参照し、次に ⇒ 章 4.4.1. "電源パワースイッチ" ....ページ 21 を参照してください。

## 4.2. ラックへの取付と冷却

### ラックへの取付

D80 アンプの筐体は、標準的な 19 インチ機器ラックまたはキャビネットに適合するように設計されています。

ラックに設置する際は､アンプ後部にケーブルやコネクターを取り付けられるように､余分な奥行き（通常 150 mm/6 インチで十分です）を確保してください。

D80 アンプを 19 インチラックに取り付ける場合には、左の図に示されるように、アンプの前面パネルだけで固定、支持するのではなく、適切なラック取付ねじと U ワッシャーを使用して､以下のように追加の固定、支持を取り付けてください。

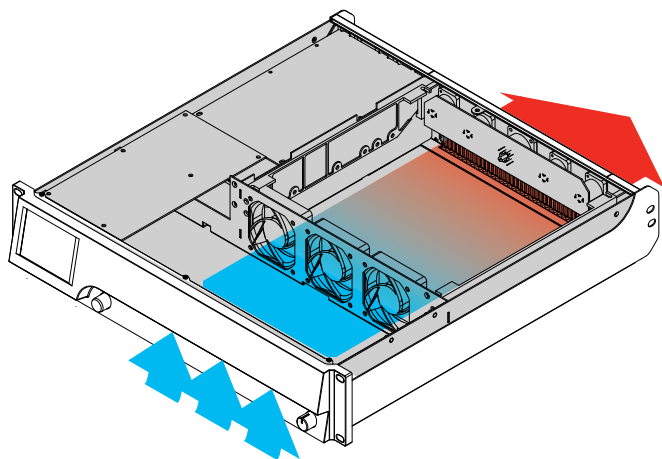
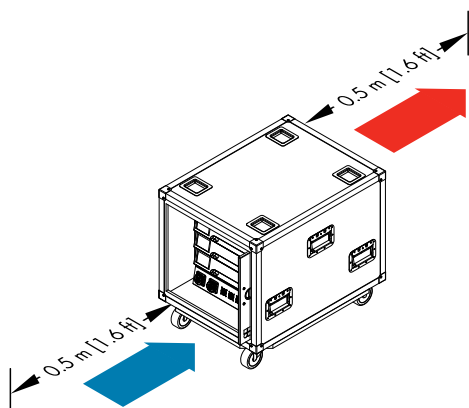
- 反対の図に示されるように、適切なラック取り付け用ネジと U ワッシャーを使用して､後部取り付けラックイヤーを固定します。これは、アンプをツアーリングで使用する場合に重要です。
- キャビネット内部に棚板を取り付ける。

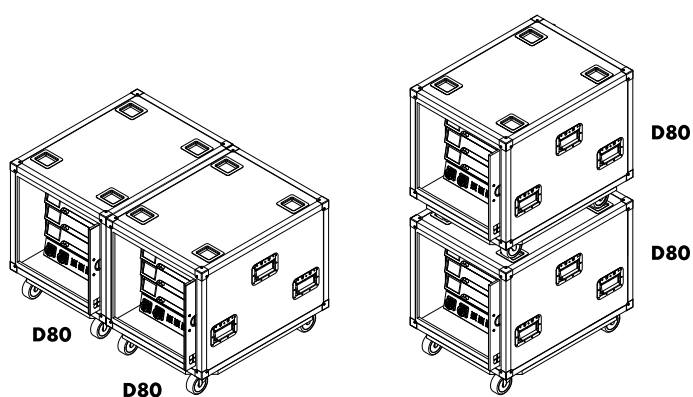
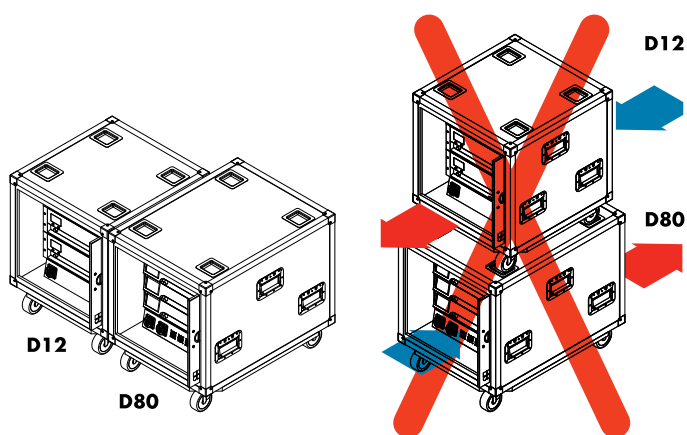
### 冷却

温度条件はパワーアンプを安全に運転するうえで重要な要因です。D80 アンプには､前方から筐体内へ空気を取り込む 3 つのファンが内蔵されており、本機の背面に向かって暖かい空気を流します。

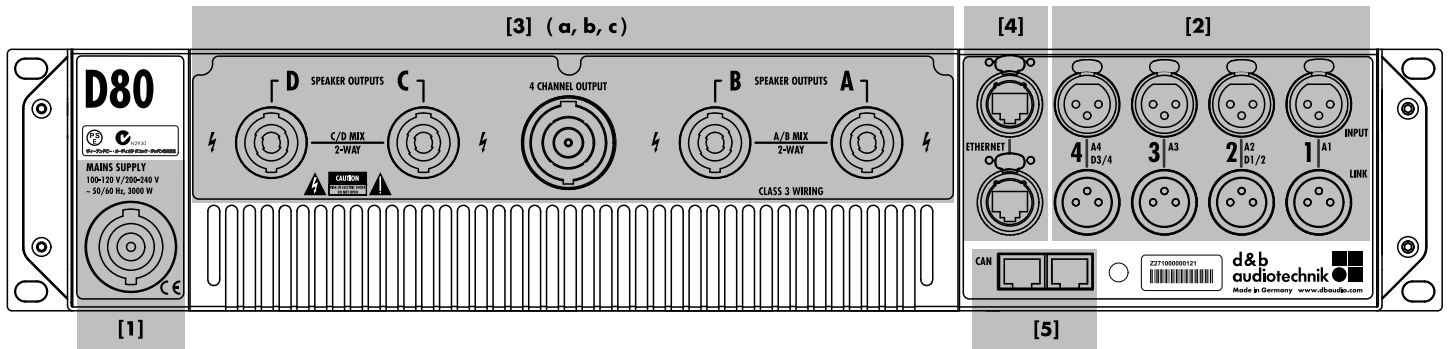
- 適切な空気フローが確保されるようにしてください。
- 前面パネルの吸気口や後面パネルの通気口を塞いだり、何らかのもので覆ったりしないでください。
- アンプが密閉キャビネット内（例：固定設備用途）に取り付けられる場合､密閉されたキャビネットを開かずに､簡単に交換できるフィルターが付いた追加のファンモジュールを使用してください。
- 1 つのラックで、D80 アンプを D6 または D12 アンプと組み合わせないでください。
- 反対の空気流で追加の熱を生成する他のデバイスと一緒に、D80 アンプをラックに入れないでください。

### 基本発熱量

D80 は、他のアンプと異なり、アイドリング時（電源オン、アイドリング中）に背面が 40 °C (104 °F) に加熱される程度の熱を発生させます。動作中､この温度はほんのわずかしか上昇しません。⇒ 章 13.4. "消費電流/消費電力と熱分散" ....ページ 76 も合わせてご覧ください。

**ツアーリングラックアッセンブリー**

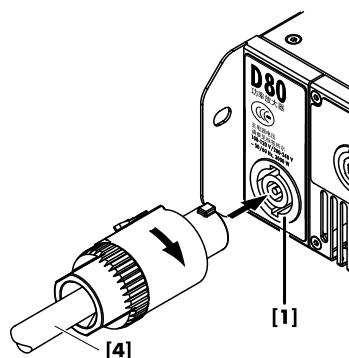
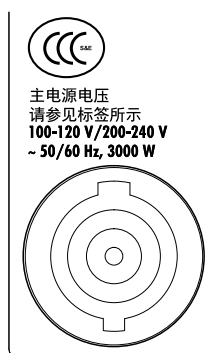
d&b Z5330 D80 ツアーリングラックアッセンブリー、または D80 アンプを含むその他のツアーリングラックなどのツアーリングラックアッセンブリーを使用する場合、ツアーリングラックの前部および後部で、0.5 m (1.6ft) 以上の十分なスペースを確保するように確認し、十分な冷却空気流を確保してください。

D80 ツアーリングラックアッセンブリーは、横並びに配置、または積み重ねることができます。

Z5330 D80 ツアーリングラックアッセンブリーを Z5310 D12 ツアーリングラックアッセンブリー、または反対の空気流を生み出すその他のラックアッセンブリーと組み合わせる場合、次の制限を守ってください：

- D12/D80 ツアーリングラックアッセンブリーは、横並びに配置することができます。
- D80 および D12 ツアーリングラック、または反対の空気流を有するその他のラックアッセンブリーを積み重ねないでください。

## 4.3. 接続

### 4.3.1. 電源接続

**警告!**
**感電の危険があります。**

本アンプは保護クラス 1 の装置です。正しくグラウンド（アース接地）を行なわないと、筐体と制御機器内に危険な電圧が発生し、感電を引き起こす原因となることがあります。

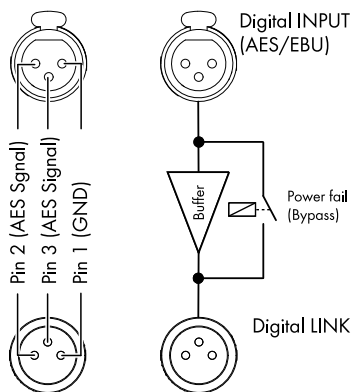
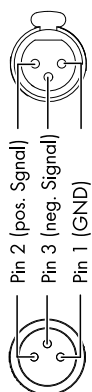
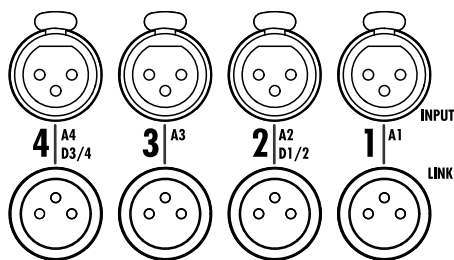
- 本機は必ずグラウンド結線（保護アース）されている主電源にのみ接続してください。
- 電源コードや電源コネクターの外観に何らかの損傷がみられる場合は使用を避け使用前に必ず交換してください。
- 誤作動や危険発生時に本機の電源を即座に切ることができるよう、電源コネクターは常にアクセス可能な状態を保ってください。
  19 インチラックを使用しているために電源プラグへのアクセスが不可能となっている場合には、ラック全体の電源プラグが常時アクセス可能となっていることが必要です。
- powerCON® 主電源コネクターを、負荷または動作中に接続解除しないでください。

**注意!**

本機の電力は高いため、相導体ごとに **1 台のみ使用してください**。

⇒ 章 13.1. "電源" ....ページ 73 も参照してください。その際に、⇒ 章 13.1.5. "電源供給要求" ....ページ 74 に従ってください。

| 電源電圧 | 周波数 | 電流 |
|---|---|---|
| 100/120 V | 50/60 Hz | 30 A |
| 230/240 V | 50/60 Hz | 15 - 16 A |

本機を主電源電圧へ接続する前に､主電源電圧と周波数が本機の背面パネルにある主電源コネクターソケット上の定格ラベルに記載された仕様に沿っていることを確認してください。

powerCON-HC® 主電源コネクターソケット **[1]** は、背面パネル上に取り付けられており､適切な電源コード **[2]** が付属されています。

### 4.3.2. オーディオ INPUT と LINK コネクター

信号入力とリンク出力コネクター 1-4 はすべて、背面パネル上にあります。

これらは、4 つのアナログ入力、2 つのアナログおよび 2 つの AES チャンネル、または 4 つの AES チャンネルとして構成することができます（⇒ 章 9.2. "入力" ....ページ 36 を参照してください)。

各入力チャンネルは、A から D の任意の出力チャンネルにルーティングすることができます(⇒ 章 10.6. " Input routing " ....ページ 59 をご参照ください)。

#### アナログ INPUT と LINK (A1 - A4)

各チャンネルごとに、3 ピンメス型 XLR 入力コネクターが用意されています。並列に結線された 3 ピンオス型の XLR 入力リンクコネクターは、入力信号をシステム内の次の信号チェーンとなる機器に信号を送るために使用します。

**仕様**

ピン配列 ........ 1 = GND, 2 = pos., 3 = neg.
入力インピーダンス ........ 38 kΩ、電子バランス接続
同相信号除去比 (CMRR@100 Hz/10 kHz) ........ > 70/ 50 dB
最大入力レベル（バランス/アンバランス） ........ +25/ 17 dBu
........ +27 dBu @ 0 dBFS
LINK アナログ (A1 - A4) ........ 3 ピン XLR オス
........ 並列入力

#### デジタル INPUT と LINK (D1/2 - D3/4)

入力コネクター 2 (D1/2) と 4 (D3/4)は、個別に AES/EBU (AES 3) 入力として構成することができます。

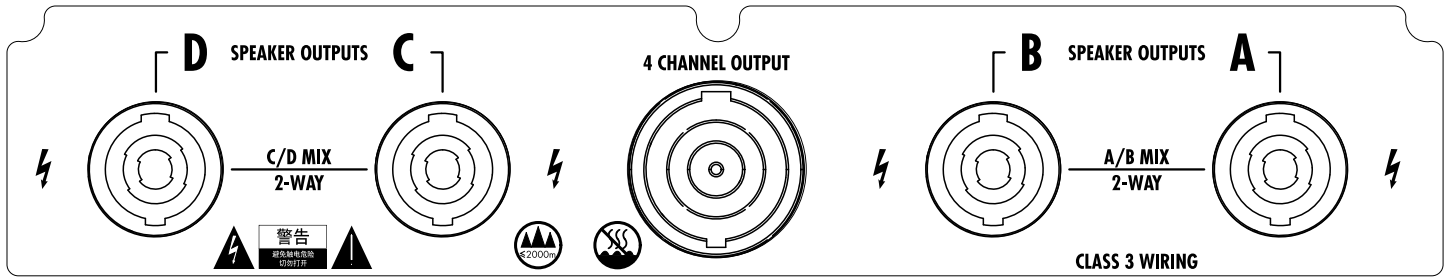
> **メモ:** デジタル入力を構成する場合、残りの入力、リンク出力コネクター 1 (A1) と（または） 3 (A3) は無効になります。

対応するデジタル LINK 出力 (2/4) は、シグナルチェーンで､リフレッシュされた入力信号を次の機器に送るために使用することができます。信号の形状（信号の上昇、立ち下がり）とレベルは、アナログバッファーアンプでリフレッシュされます。

電源が落ちた場合でも信号チェーン内の信号が止まらないように、電源断リレーを搭載しています。この状況では､デジタル入力信号はアナログバッファーアンプをバイパスして、直接 LINK 出力にルーティングされます。

**仕様**

ピン配列 ........ 1 = GND, 2 = AES Signal, 3 = AES Signal
入力インピーダンス ........ 110 Ω、トランスバランス接続
サンプリング ........ 48 / 96 kHz / 2 Ch/n
同期化 ..... ワード同期：ソースに対する PLL ロック（スレーブモード）
LINK デジタル（出力） ........ 3 ピン XLR オス
........ 電子バランス接続
........ アナログ信号バッファリング（リフレッシュ）
........ パワーフェイルリレー（バイパス）

### 4.3.3. 出力コネクター

**警告!**
**感電の危険があります。**

アンプの出力ピンには危険な電圧が流れています。

- 絶縁処理され、正しいコネクターが取り付けられたラウドスピーカーケーブルのみをご使用ください。
- アンプの出力ピンを他の入出力コネクターピンやアース（グラウンド）に絶対に接続しないでください。

**SPEAKER OUTPUTS**

選択された出力オプションに応じて、本アンプには 4 つの NL4 または EP5 出力コネクターが付属しています。各アンプ出力チャンネルに 1 つです。
選択中の出力モードに応じて､それぞれの出力コネクターに適したピン配列が自動的に設定されます。

> **メモ:** 適用可能な出力モードと適切な出力モードの構成方法の詳細な説明は、⇒ 章 9.3.1. "出力モード" ....ページ 39 に記載されています。
>
> 各ラウドスピーカーシステムに適用可能な出力モードについての詳細情報は、関連するラウドスピーカーの取扱説明書をご覧ください。

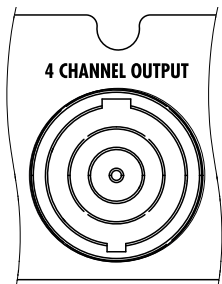
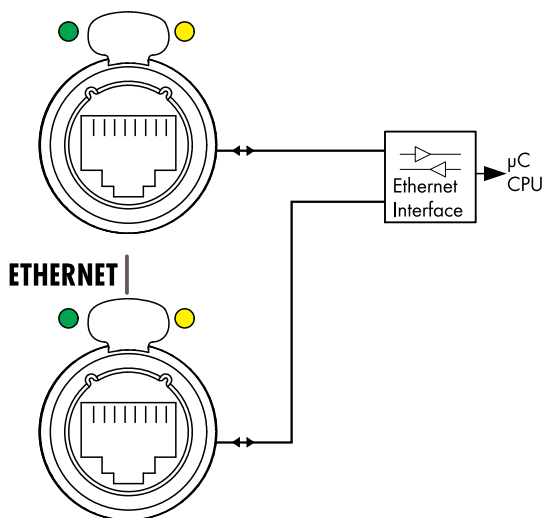
**4 CHANNEL OUTPUT**

**注意!**

4 CHANNEL OUTPUT コネクターは、ラックパネルやスピーカーマルチケーブルやブレークアウトアダプターへのインターフェイスとして使用のみを前提として設計しています。

ラウドスピーカーキャビネットを､パッシブシステムまたはアクティブシステムに関わらず､このコネクターに接続しないでください。接続すると､ラウドスピーカーコンポーネントやアンプを損傷する危険性があります。

中央の NL8 コネクターは､4 つの全アンプチャンネルの出力信号を出力します。ピン配列は以下の通りです。

| 1+/— = チャンネル A pos./neg./neg. | 2+/— = チャンネル B pos./neg./neg. |
|---|---|
| 3+/— = チャンネル C pos./neg./neg. | 4+/— = チャンネル D pos./neg./neg. |

### 4.3.4. ETHERNET（デュアル・イーサネット・ポート）

2 ポートのイーサネットスウィッチ（10/100 Mbit/ピアツーピア）を内蔵するデュアルイーサネットポートが装備されているため、以下のネットワークトポロジーによるイーサネット経由のリモートコントロールが可能です。

- スタートポロジー
  **標準推奨**,
- デイジーチェーントポロジー
  **最大 3 デバイス**、
- これら両トポロジーの組み合わせ

**メモ:** デイジーチェーントポロジーでは、もし 1 つのデバイスが故障したり、電源が OFF になった時に、そのデバイス以降のデバイスは全てネットワーク接続から切り離れてしまいます。

イーサネットを介したリモートコントロールの詳細は、技術情報 TI 310 (d&b コード D5310.EN) に記載されています。これは www.dbaudio.com の d&b サイトからダウンロードできます。

**LED 表示**

個々のコネクターの上にある 2 個の LED では、次の状況を表示します。

**緑** アクティブネットワークに接続されている時は常時点灯、データストリームが伝搬されている時は点滅します。

**黄**
- 速度が 10 Mbit になると消えます。
- 速度が 100 Mbit になると継続的に点灯します。

**ネットワークトポロジー**

スタートポロジー

デイジーチェーントポロジー
（最大 3 デバイス）

組み合わされたトポロジー

### 4.3.5. CAN (CAN-バス)

本機には CAN-バス信号を伝送する 2 ワイヤーシリアルリモートコントロールインターフェイスが用意されており、d&b R60 USB to CAN または R70 Ethernet to CAN インターフェイスを使用したリモートコントロールを可能としています。

> **メモ:** d&b リモートネットワーク (CAN-Bus) を介したリモートコントロールについての詳細は、技術情報 TI 312 (d&b code D5312.EN) で説明しています。同情報は、d&b ウェブサイトでダウンロード可能です（www.dbaudio.com）。

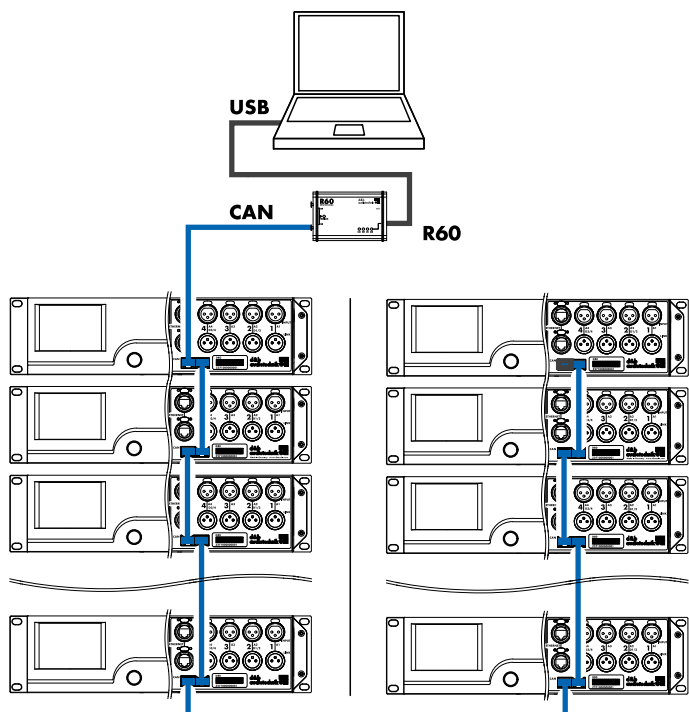
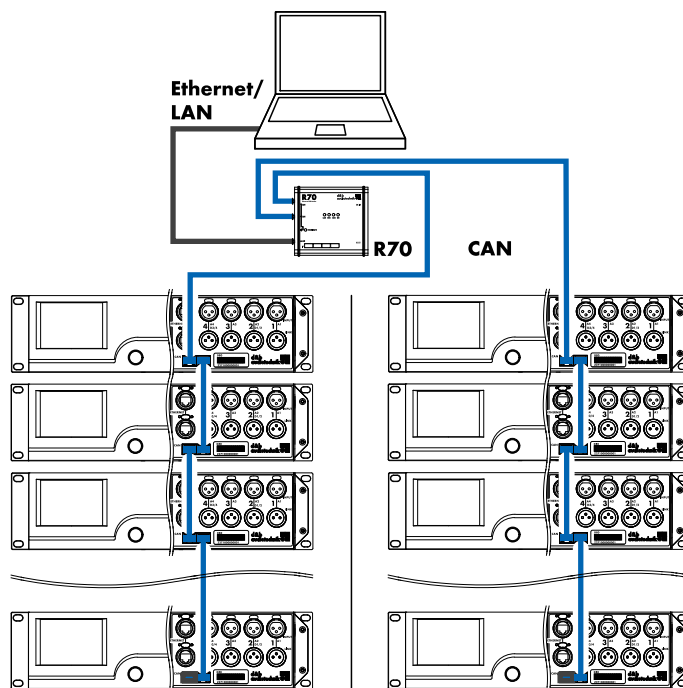
全ての両コネクターはパラレル配線されており、入力または出力（デイジーチェーン）として使用するか、または CAN-Bus ネットワークの終端処理用として使用します。

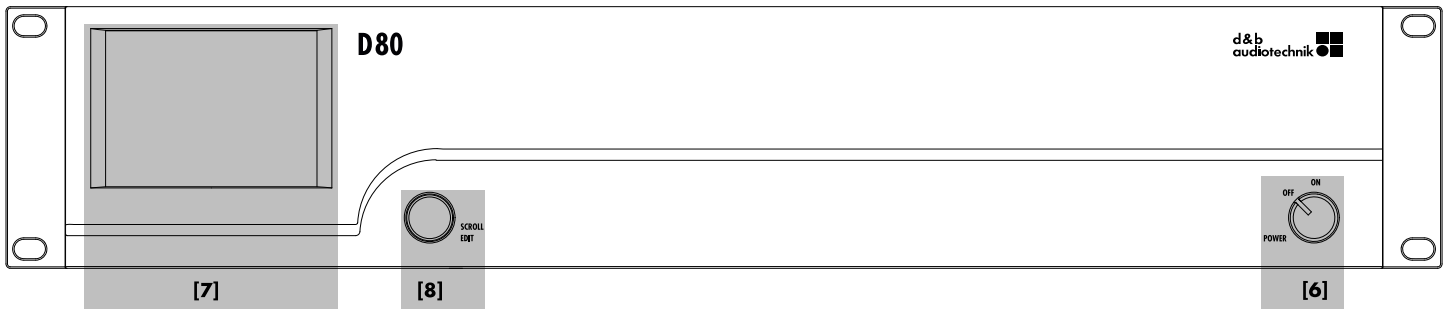
**ピン配列**

RJ 45 ソケットとケーブルコネクターの両方のピン配列は図に示されています。

> **メモ:** CAN バスの接続は、共通接地を基準にしています。**"CAN 接地"** は、**ケーブルシールド**を**経由して**、PE に配線接続されます。
>
> CAN-Bus ネットワークの中では、シールドケーブルとシールド付き RJ 45 コネクター（金属ハウジング）を使用する必要があります。この際、ケーブルのシールドは両端に接続されている必要があります。

Pin 1: n.c.
Pin 2: n.c.
Pin 3: n.c.
**Pin 4: CAN_H(igh)** line
**Pin 5: CAN_L(ow)** line
Pin 6: n.c.
Pin 7: n.c.
Pin 8: n.c.
**Shield: CAN Ground (PE)**

**CAN ネットワークトポロジー**

**デイジーチェーントポロジー**
R60 USB to CAN インターフェースとともに

**組み合わされたトポロジー**
R70 Ethernet to CAN インターフェースとともに

## 4.4. 制御および表示

### 4.4.1. 電源パワースイッチ

ロータリースイッチ **[6]** のオン/オフは、フロントパネルの右下に配置されています。

**オフ** 主電源分離は行われていません。内部電源はオフですが、主電源に接続されたままです。

**オン** 本機のスイッチが入り、動作準備ができています。

### 4.4.2. ディスプレイ - ユーザーインターフェイス

操作、構成、ステータス確認はすべて、ディスプレイ ⇒ ユーザーインターフェイスを介して行われます。

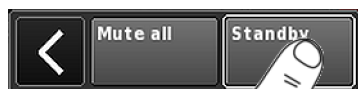
ユーザーインターフェイスは、解像度が 320 x 240 ピクセルの 3.5 インチ TFT カラータッチスクリーン **[7]** とデジタルロータリーエンコーダー **[8]** を装備しています。

本機は抵抗性タッチスクリーンとなっているため、圧力に応答しますので手袋をしていたり、先端の尖った物（スタイラスペン）でも操作することが可能です。

**注意!**

このタッチパネルには薄い軟質シートを採用しているので、鋭角な物で強く押すと破損の恐れがあるのでご注意ください。

幅広い機能があるため、ユーザーインターフェイスは ⇒ 章 5. "ユーザーインターフェイス" ....ページ 24 でより詳細に個別に説明いたします

但し、D80 のスタンバイおよびミュートの両機能については、以下の 2 つのセクションで説明いたします。

#### 4.4.3. Standby モード

スタンバイモードへの切替:

1. ホーム画面の右上にある«Power»ボタンを押します。ダイアログが表示され、[戻る]ボタン（ - キャンセル）、 «Mute all» または «Standby» を選択することができます。

2. «Standby» を選択します。

本機がスタンバイモードにある場合、右側の «Power» ボタンと左側のインジケーター上の緑色の電源のスイッチがどちらもオフになります。また、デバイスビューボタン上で、Standby がデバイス名と交互に点滅します。

**メモ:** スタンバイモードでも、本機のユーザーインターフェイスは操作可能です。

3. 機器の電源を再び入れるには、«Power» ボタンを押します。
   スタンバイ状態からの起動時間は、< 1 秒 です。

動作状態（スタンバイモードでも）は、«Power» ボタンが「オフ」に設定される時に保存され、«Power» ボタンが「オン」 に設定された場合、再保存されます。

スタンバイモードでは、主電源とパワーアンプのスイッチがオフになり、エネルギーが節約され、ラウドスピーカー出力は電気的に分離されます。ディスプレイとコントロール部分は通電されたままになりますので、リモートコントロールからやホーム画面の «Power» ボタンを押すことで電源を再投入することができます。

**メモ:** 本機がスタンバイモード（または主電源のスイッチがオフ）に設定された場合、接続されているキャビネットのラウドスピーカーコーンの振動は、アンプ出力によって制動されなくなります。制動がなくなると、隣接して設置されている他のラウドスピーカーからの振動による影響を受けます。可聴可能な共振が起こり得ると同時に、制動されていないラウドスピーカーが「ベーストラップ」のような挙動をするため、低域の音響エネルギーを吸収してしまう恐れもあります。

この理由から、他のサブウーファーが動作している中の 1 台を恒久的にミュートする場合には、スタンバイではなくミュートを使用することを推奨します。中高域システムでは、スタンバイモードを使用することによって、システムの残留ノイズを除去するという利点があります。

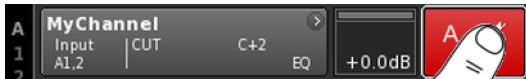
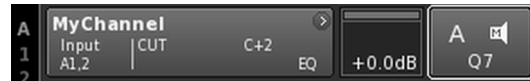
### 4.4.4. ミュート機能

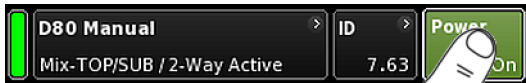
D80 は、2 つのミュート機能を提供します。

- 各チャンネルまたはペアチャンネル用の個々のミュートボタン
  ⇒ チャンネルミュート、
- およびマスターミュート機能 ⇒ «Mute all»。

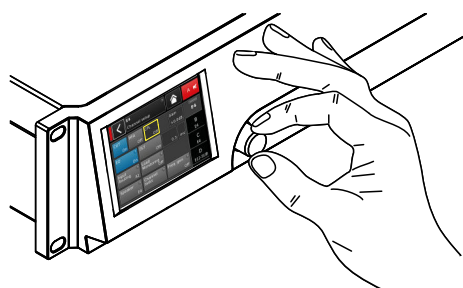
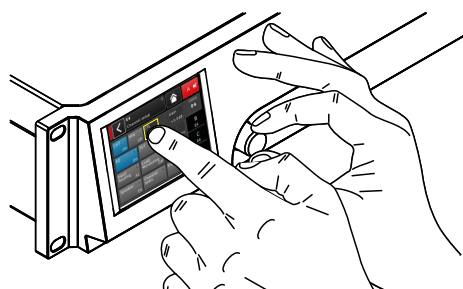
  **メモ:** 主電源スイッチを切ったり、接続を解除した場合、本機はミュートボタンの設定内容が保存されます。機器のスイッチを入れる、または再び接続するとミュートステータスはリコールされます。

**Channel mute（チャンネル・ミュート）**

⇒ 単一のチャンネルまたはペアチャンネルをミュートしたり解除するには、各チャンネルのミュートボタンを押します。
  ⇒ チャンネルミュートボタンは、該当チャンネルまたはペアのチャンネル、および設定されているラウドスピーカー名が表示されます。

**ミュートされたチャンネル**

**ミュートが解除されたチャンネル**

**マスターミュート** (**«Mute all»**)

1. 同時にすべてのチャンネルをミュートするには、ホーム画面の右上にある «Power» ボタンを押します。
   ⇒ ダイアログが表示され、[戻る]ボタン（< - キャンセル）、«Mute all» または «Standby» を選択することができます。

2. «Mute all» を選択します。
   ⇒ チャンネル毎にミュートを解除するには、個々のチャンネルのミュートボタンを使用します。

## 5.1. 操作方法の概要

本アンプの操作は、以下の方法によって構成されます。

**タッチスクリーンとロータリーエンコーダー**

この操作方法は入力フィールドのゲイン、CPL、ディレイや EQ 設定等の設定値を入力する際に使用します。

- 該当項目をタッチすることによって、メニュー、メニュー項目および（または）機能要素を選択することができます。
- エンコーダーを回して値を入力/編集します。
- それぞれの項目または確認ボタン(«OK») またはエンコーダーを押して、入力/変更された値を確認します。

**ロータリーエンコーダーのみ**

この操作方法は既に他の d&b アンプの使用になれている方を対象にした使用方法です。

- エンコーダーを回してメニュー、メニュー項目および/または機能要素を選択して、位置カーソルを該当する項目に移動します。
- エンコーダーを押して、選択された項目または機能要素にアクセスします。
- エンコーダーを回して値を入力/編集します。
- 入力/変更された値を確認した後、エンコーダーを押して編集モードを終了します。

**カーソルについて**

グラフィカルユーザーインターフェイスには､位置カーソルと編集カーソルの 2 種類のカーソルがあります。

**位置カーソル**

位置カーソルは、選択されたメニュー項目を白枠で示します。画面のアイテムによりますが、位置カーソルによって機能設定の起動、メニュー内のナビゲーション、または編集モードに入ることができます。 ⇒ 編集カーソル

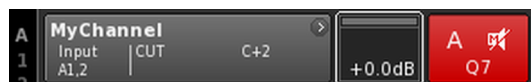
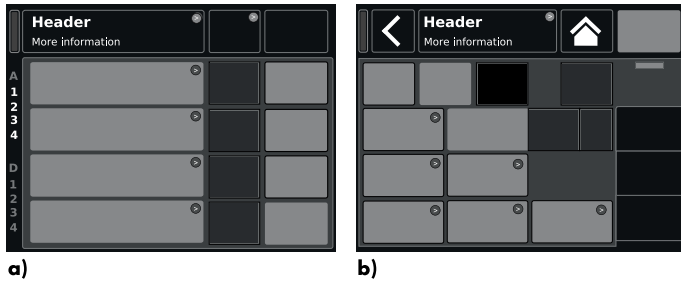
**編集カーソル**

編集モードでは、編集カーソルは黄枠で示されます。右（時計回り）にエンコーダーを回すと現在の値が増加し、左（反時計回り）にエンコーダーを回すと現在の値が減少します。

編集モードを終了するには、エンコーダーを押すか、再度各メニュー項目を押します。⇒ 位置カーソルに戻ると、枠の色は黄色から白に変わります。

## 5.2. 画面レイアウトについて

画面レイアウトは、ヘッダーとデータセクションの 2 つのメインパートに分かれます。

**a)** **b)**

**基本画面レイアウト**
**a)** ホーム画面
**b)** デバイスおよびチャンネル設定画面

**Header（ヘッダー）** ヘッダー（見出し）は、現在選択されている画面を示します。デバイスおよびチャンネルセットアップ画面では、ヘッダーは前画面（戻るボタン）または ホーム画面（ホームボタン - ）に戻ることができます。

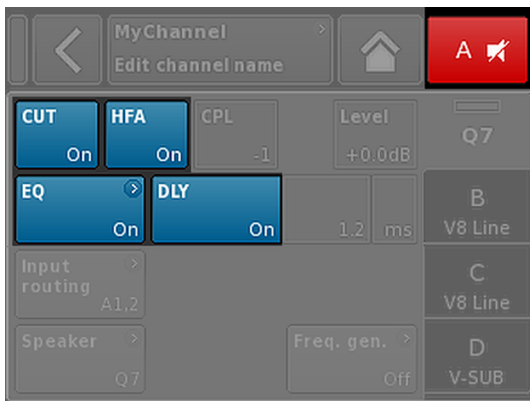
**データ** ホーム画面を除き、チャンネルおよびデバイス設定画面のデータセクションは、画面の右側のタブで構成されています。
画面のタブ構造によって、希望するサブ画面への直接アクセスが可能となっています。

## 5.3. 画面アイテムとビュー

このセクションでは、D80 のユーザーインターフェイスを特徴とする異なるメニュー項目、ビュー、機能要素について説明します。

### 5.3.1. 機能ボタン

**詳細：**

- ボタンの左上に機能名を示す一方で、右下は機能の状態を示します。さらに、このステータスはカラーで表示されます。
- 画面上のボタンを押すかエンコーダーを押すと、機能が起動します。
- 機能ボタンは、ナビゲーションボタンと組み合わせることもできます。

### 5.3.2. ナビゲーションボタン

**詳細：**

- ボタンの右上に、ナビゲーションのシンボルを示します（）をクリックしてシーケンスをキャンセルします。
- 画面上のボタンを押すかエンコーダーを押して、関連のサブ画面を開きます。

### 5.3.3. 入力フィールド

**詳細：**

- ボタンの左上にフィールド名を示す一方で、右下には設定値を示します。この値は編集可能です。
- 画面上のボタンを押すかエンコーダーを押して値を選択します。
- エンコーダーを回して値を編集します。

  **メモ:** 設定値は直接適用することができます。

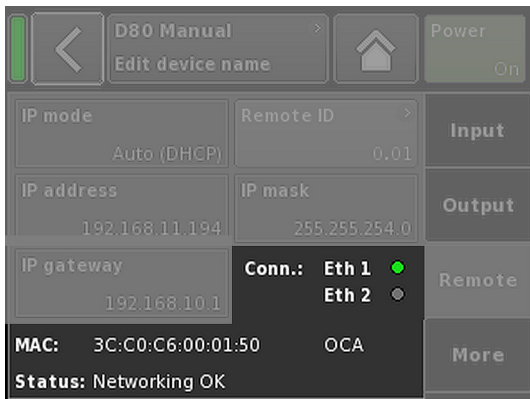
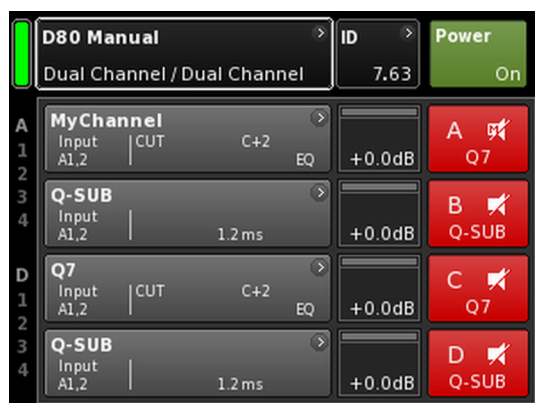
### 5.3.4. 入力画面

**詳細：**

- 特定の機能を定義するデータの入力が必要になると自動的に表示されます。入力画面は、例えば、デバイス名またはチャンネル名（英数字キーパッド）、あるいは IP アドレス（テンキー）を入力するための、英数字または数字キーパッドが表示されます。
- 選択および編集は、タッチスクリーンの使用、または エンコーダーを回したり押したりして実行できます。

### 5.3.5. 情報フィールド

**詳細：**

選択・編集不可能なこのフィールドは、情報提供のみを目的としています。

# 6. Home screen（ホーム画面）

ホーム画面から、オペレーティングソフトウェアのメニュー構造は、2 つの主要軸、デバイス設定とチャンネル設定に分かれています。ナビゲーションボタンは、特定のサブメニューにダイレクトな縦方向アクセスを可能にする一方で、各サブメニューの右側のタブ構造は、分かり易い水平順序で構成されています。

さらに、ホーム画面から、リモートサブ画面に直接アクセスできます。

ホーム画面には、ホームボタン（を選択することでどのメニュー階層に入っていてもホーム画面に戻ることができます。

**ホーム画面アクセスチャート**
**階層レベル**

**1**

Home screen

**2**

Device setup: **Input** / Output / Remote / More

Device setup: Input / **Output** / Remote / More

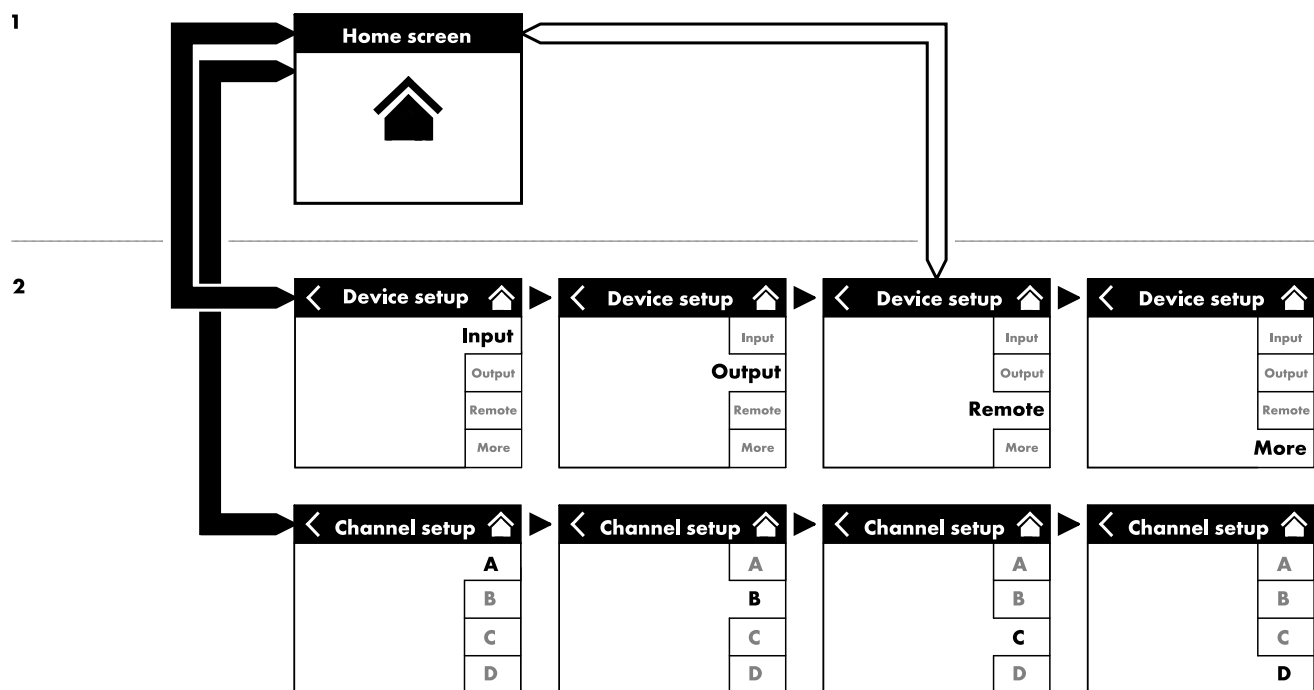
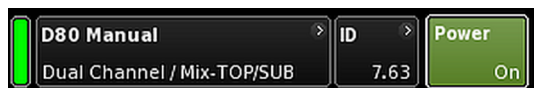
Device setup: Input / Output / **Remote** / More

Device setup: Input / Output / Remote / **More**

Channel setup: **A** / B / C / D

Channel setup: A / **B** / C / D

Channel setup: A / B / **C** / D

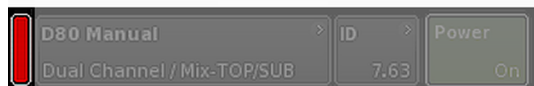
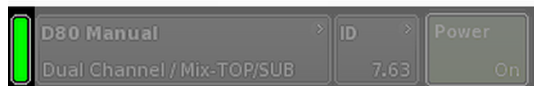
Channel setup: A / B / C / **D**

## 6.1. ヘッダー領域 - デバイス

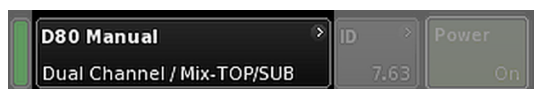
（左から右へ）：

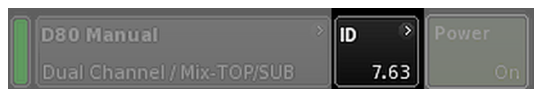
**電源表示**

**黄**　電源が起動中であることを示しています。

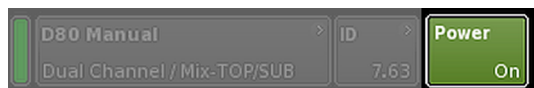
**緑**　本機のスイッチがオンになっていることを示しています。

**赤**　デバイスエラーを示しています。

**デバイスビューボタン**

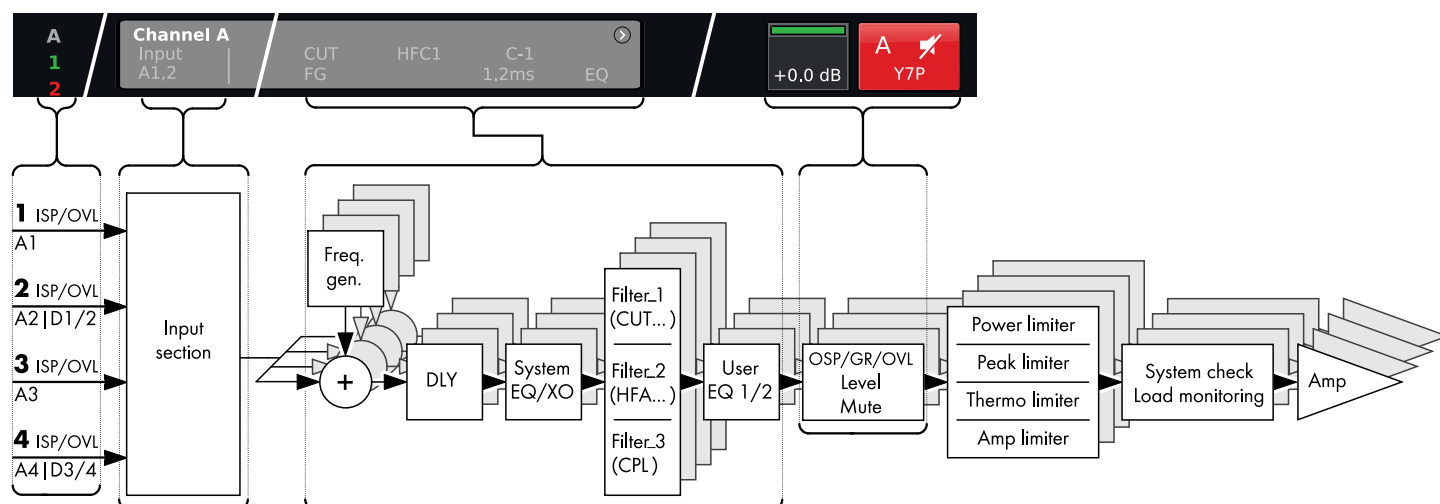
デバイス名と出力モードが表示されます。このボタンは、デバイスの設定画面への直接アクセスを提供します。

**ID**

リモート «ID» が表示されます。このナビゲーションボタンも、リモートサブ画面への直接アクセスを提供します。

**Power ボタン**

«Power» ボタンは、以下の機能を提供します。

| | |
|---|---|
| **<** | 操作を中断してホーム画面に戻ります。 |
| **Mute all** | マスターミュート。<br>チャンネル毎にミュートを解除するには、個々のチャンネルのミュートボタンを使用します。 |
| **Standby** | スタンバイモードでは、機器がアイドリング状態になり、消費電力が最低限にまで下がります。ここでは、最も基本的な機能だけが使用可能となります。画面およびネットワーク機能は維持されたままとなります。 |

## 6.2. データ領域 - チャンネルストリップ

データエリアは､実際に接続されている入力コネクターを起点として､信号の流れに沿って画面左から右に向かって表示されます。以下の項目を含む重要な情報が全て表示されます。

- 入力信号表示 (ISP)
- 入力ルーティング
- チャンネル構成
- コントローラー出力信号 (OSP)
- チャンネルミュートボタンとステータス。
- エラーメッセージ

**D80 チャンネルストリップブロック図（信号チェーン）**

チャンネルストリップは図のように実際の信号の流れに沿って左から右に流れます。

**ISP/OVL**

analog （アナログA）および digital（デジタルD）信号入力の両方に対して次のステータスを表示します。

**グレー**　該当するチャンネルは使用不可能となっています。

**白**　該当するチャンネルは使用可能ですが、入力信号が存在しないか、-30 dBu より低い状態です。

**緑**　**ISP** (**I**nput **S**ignal **P**resent):アナログ入力信号が-30 dBu より大きいか、デジタル入力が 48 または 96 kHz にロックされているか、信号が -57 dBFS を超えた場合に点灯します。

**赤**　**OVL** (**Ov**er**l**oad):アナログ入力信号が 25 dBu を超えるか、デジタル入力信号が -2dBFS を超えた場合に点灯します。

**Channel view（チャンネルビュー）**

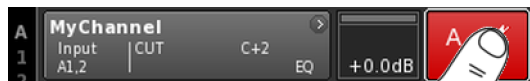
チャンネルビューボタンはチャンネル名を表示します。チャンネル名が入力されていない場合、現在読み込まれているラウドスピーカーの設定が表示されます。さらに、起動中の機能要素が表示されます。このボタンは ⇒ チャンネル設定画面に直接アクセスを提供します。

**レベル**

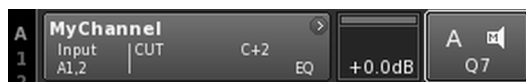
レベル入力フィールドでは、-57.5 dB から +6 dB の範囲において、0.5 dB 単位で、本アンプの相対的な入力感度の直接設定が可能です。

また、次の表示が使用可能です：

**ISP/OSP/GR/OVL**
DSP に信号が入力されているか、と DSP から出力されているか（チャンネルがミュートされていない場合）を表示します。

| | |
|---|---|
| **グレー** | 信号が存在しません。 |
| **深緑：** | チャンネル入力信号表示 (ISP)。 |
| **明るい緑：** | コントローラー (DSP) 出力信号表示 (OSP)。 |
| **黄** | **GR** (**G**ain **R**eduction):<br>いずれかのリミッターの 1 つが事前に定義されたレベル (GR ≥ 3 dB)減少した時に点灯します。 |
| **赤** | **OVL** (**Ov**er**l**oad):<br>次の場合に点灯します...：<br>- チャンネル内の信号が -2 dBFS を超える場合。<br>- DSP が内部の EQ からオーバーフローを受け取った時。<br>- いずれかのリミッターが 12 dB 以上ゲインリダクションした時。<br>- >70 A の出力ピーク電流過負荷のために生じる歪みを防止するために出力信号が制限されている場合。 |

**Channel mute（チャンネル・ミュート）**

⇒ 単一のチャンネルまたはペアチャンネルをミュートしたり解除するには、各チャンネルのミュートボタンを押します。

⇒ チャンネルミュートボタンは、該当チャンネルまたはペアのチャンネル、および設定されているラウドスピーカー名が表示されます。

**ミュートされたチャンネル**

**ミュートが解除されたチャンネル**

Channel mute ボタン上に表示される以下のマークは、チャンネルエラーを表しています 。⇒ ！
対応するエラーメッセージが、チャンネルビューボタン上に表示されます。

D80 アンプは、極めて広範囲に渡る機能と設定を持っております。そのため本項では、アンプの基本的な設定を抜粋し、クイックリファレンスとしてご使用頂くことを想定した内容となっています。

個々のチャンネルの設定を行う前にデバイス設定を行っておくことをお勧めします。

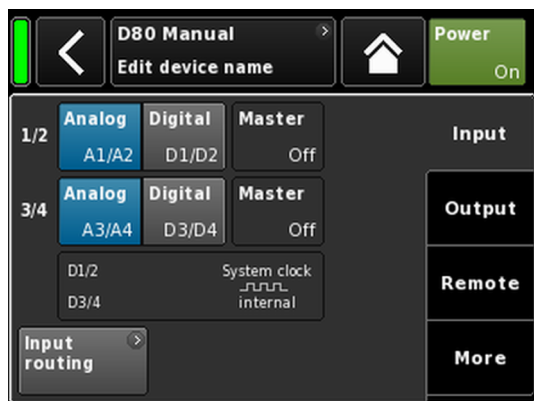
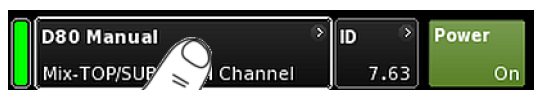
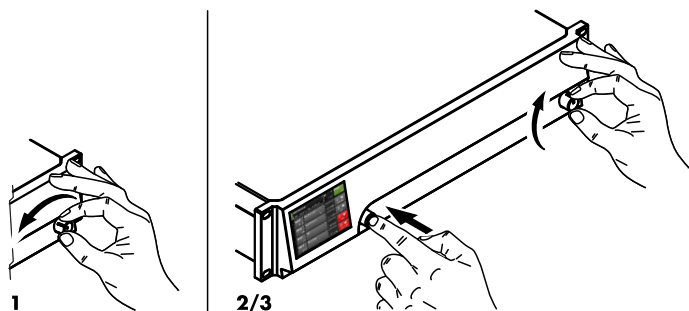
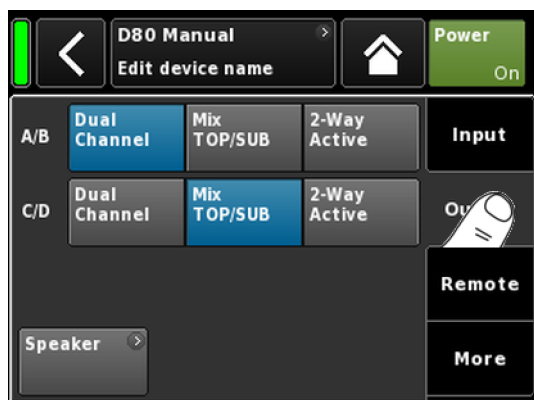
**システムリセット**
基本的な設定を始める前に、システムリセットを実行します。

1. デバイスの電源を切ります。
2. エンコーダを押し続け、デバイスの電源を再び入れます。
   ⇒ 確認のため長いビープ音がします。
3. エンコーダーから手を放し、2 秒以内に、もう一度エンコーダーを短く押してください。
   ⇒ 確認のための短いビープ音の後、デバイスが起動されます。そしてホーム画面に切り替わります。以下のメッセージが表示されます。

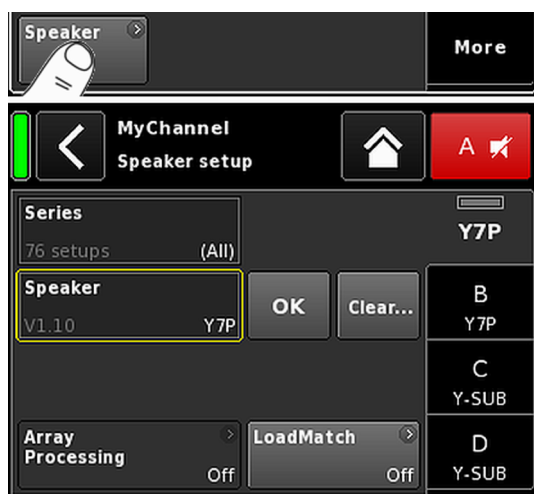
All device settings have been cleared

**1.デバイスセットアップ**
⇒ ホーム画面で、デバイスビューボタンを押します。
   ⇒ これにより、«Input» タブがアクティブになったデバイス設定サブ画面に入ります。

**2.入力（入力モード/入力ルーティング）**
⇒ 対応するすべてのチャンネルについて、入力モードと入力ルーティング設定を定義します。

**メモ:** 入力ルーティングの詳細な説明は、チャンネル設定 ⇒ 章 10.6. " Input routing " ....ページ 59 の参照章に記載されています。
入力モードの詳細な説明は、参照章 ⇒ 章 9.2. "入力" ....ページ 36 に記載されています。

**3.出力（出力モード）**

⇒ «Output » タブを押して、対応するアンプチャンネルの各ペアについて、ご希望の出力モード設定を定義します。

**メモ:** 利用可能な出力モードの詳細な説明は、参照章に記載されています ⇒ 章 9.3. "出力" ....ページ 38

**Speaker（スピーカー）**

1. «Output» タブの左下で、«Speaker» ナビゲーションボタンを選択し、スピーカー設定サブ画面に入ります。
2. 全チャンネルについてご希望のスピーカー設定を選択し、«OK» ボタン（«Speaker» 選択フィールドのすぐ隣）を押すと、設定された内容が実行されます。
3. 対応する機種で使用する必要がある場合は LoadMatch 機能を設定します。
4. 全設定を定義したら、ホームボタン（⌂）を押してサブ設定画面を終了します。

**メモ:** スピーカーの設定と LoadMatch の設定の詳細な説明は、参照章 ⇒ 章 10.8. " Speaker " ....ページ 61 に記載されています。

**4.リモート**

1. ホーム画面でデバイスビューボタンを押し、デバイスセットアップメニューに進みます。
2. «Remote» タブを押して、対応するご希望のリモート設定を定義します。

**メモ:** リモート設定の詳細な説明は、参照章 ⇒ 章 9.4. "リモート" ....ページ 43 に記載されています。

上記の構成と設定は全てリモートで行うことができます。従ってこれらの設定は最初に行うか、最後に行うかはユーザーの皆様が手順で行うことが可能です。

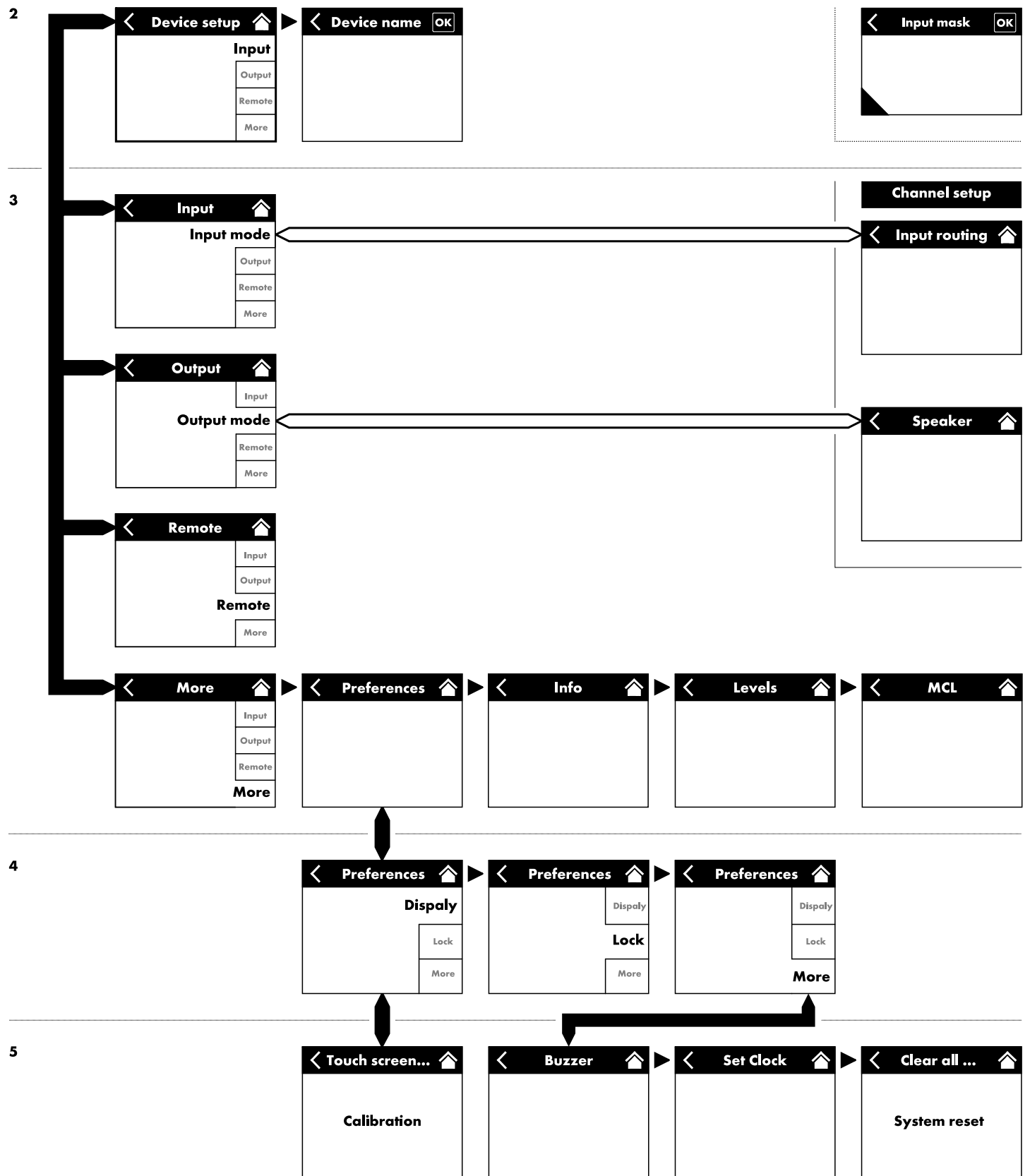
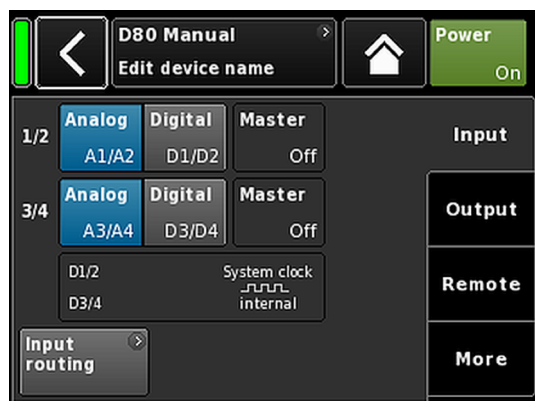
全設定を定義したら、ホームボタン（⌂）を押してサブ画面を終了して、個々のチャンネルの設定を続けます。

**5.Channel setup（チャンネルセットアップ）**

1. ホーム画面で、最初のチャンネル (A) またはペアのチャンネル (A/B) のチャンネルビューボタンを押して、チャンネルの設定を入力します。
2. 対応するすべてのチャンネルについて、CUT、HFA、CPL、レベル、DLY、EQ のような個々のチャンネルの設定を定義します。
3. 全設定を定義したら、ホームボタン（ ）をクリックしてサブ画面を終了します。

**メモ:** 入力ルーティングの詳細な説明は、参照章 ⇒ 章 10.6. " Input routing " ....ページ 59 に記載されています。

入力モードの詳細な説明は、参照章 ⇒ 章 9.2. "入力" ....ページ 36 に記載されています。

デバイス設定アクセスチャート
階層レベル

ホーム画面から、デバイスビューボタンを選択すると、アクティブな «Input» タブを有するデバイス設定画面が開きます。

デバイス設定画面は、上記と同じレイアウトの構造に従い、ヘッダーとデータセクションに分割されます。

デバイス設定画面のタブ構造を使用すると、希望のサブ画面へ直接アクセスできます。

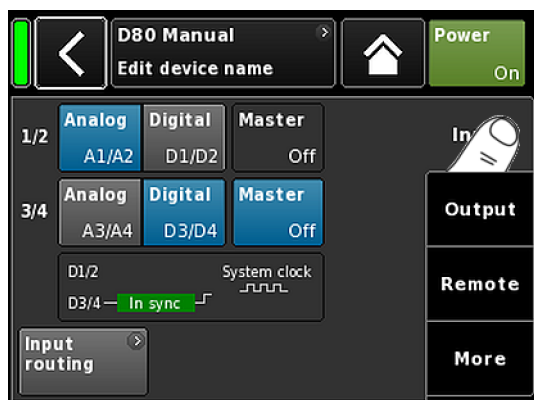
**9.1. デバイス名**

デバイス設定画面のヘッダーにある中心の情報フィールドボタン（«Edit device name»）を選択すると、デバイス名（最大 15 文字）を入力したり、編集することができます。

表示される入力画面の左下の対応するボタン(«abc») で大文字と小文字の切り替えが可能です。

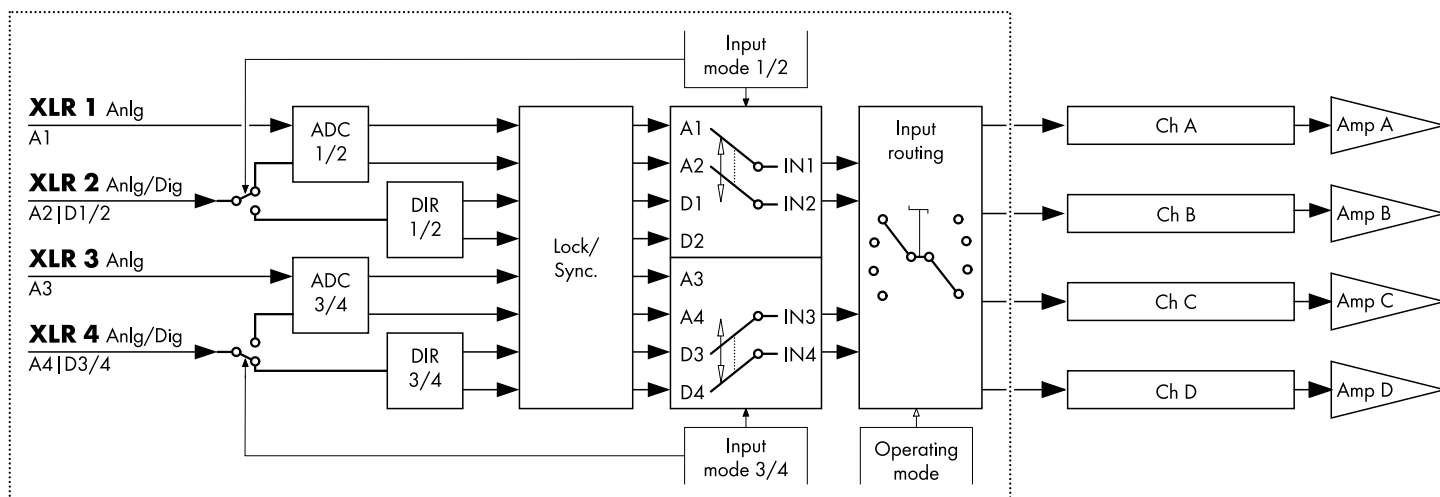
間違えて入力した時は、右下の消去ボタン（⌫）を押して修正できます。

右上で «OK» を押すと入力を確認し、入力画面を閉じて、デバイスの設定画面に切り替わります。

左上の戻るボタン（<) を押すと全ての入力を取り消し、以前入力された内容を維持しながらデバイスの設定画面に切り替わります。

## 9.2. 入力

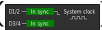
«Input» タブを選択すると、入力コネクターの 1/2 と 3/4 のペア独立してアナログ､デジタル両信号入力の入力モード設定ができます。

リンク出力コネクターの 2 と 4 の動作モードは入力モード設定に依存します。

### 9.2.1. 入力モード

**入力モードのブロック図**

**アナログ/アナログ**

入力コネクターの 1/2、3/4 のペアは共に、«Analog» に設定され、アナログオーディオ信号を入力 1、2、3、4 に入力することができます。

## デジタル/デジタル

**注意!**

両方の入力ペアが «Digital» に設定され、同期ソースがロックできない場合は、全ての入力はオーディオ信号を入力できません。

これは、同時に使用するデジタル信号は必ず完全に同期（同じ同期サンプリングレートであること）していなければならないためで、同期ソースの設定ができないときはこれを確認してください。

入力コネクターの 1/2、3/4 のペアは共に、«Digital» に設定され、2 チャンネルデジタルオーディオ信号を入力 2、4 にそれぞれ入力することができます。

入力コネクター 1 と 3 は使用できません。

48 または 96 kHz のいずれかへの同期は、以下に示されます（）。この場合には、同期ソースは入力 2 です。

両方の入力ペアが «Digital» に設定されている場合、それらのいずれかを同期ソースとして選択することができます。

**混合**

入力コネクターペア 1/2 は «Analog» に設定され、アナログ 2 チャンネルのオーディオ信号は、入力 1 と 2 に入力されます。

入力コネクターペア 3/4 は «Digital» に設定され、デジタル 2 チャンネルのオーディオ信号は入力 4 に入力されます。

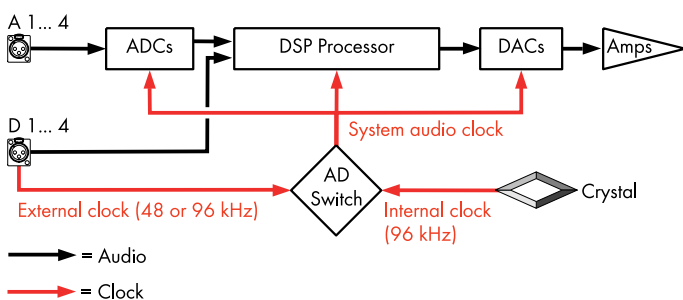
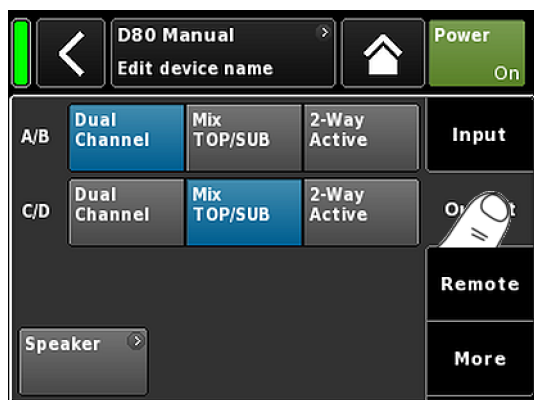
A3 の入力 3 は使用できません。

48 または 96 kHz のいずれかへの同期は、以下に示されます（）。この場合には、同期ソースは入力 4 です。

**クロッキング**

レイテンシーをできる限り短くするため、本システムでは非クロック動作（非同期）サンプルレートコンバーター (SRC) は使用されていません。

デジタルオーディオシステムのクロックは、サンプリングレート 96 kHz の内部水晶発振器から得ています。もしくは、デジタル入力に供給される信号からクロックを得ることもできます。この信号のサンプリングレートも 96 kHz でなければなりません。得られたクロックは、ジッタ防止のために PLL フィルタリングされます。

他にも必要なサンプリングレートの偶数分の 1 に当たる 48 kHz のサンプリングレートを使用することも可能です。この場合、システムは、サンプリングレートを検出し、シンクロナスサンプリングレートダブラーで 2 倍にして、必要な 96 kHz を獲得します。必要なフィルタリングは、線形位相 FIR フィルターで計算されます。

## 9.3. 出力

«Output» タブを選択すると、適切な出力モードをアンプの出力チャンネルのペア（AMP A/B および/または AMP C/D）に割り当てることができます。

以下の出力モードが、アンプの出力チャンネル（AMP A/B および/または AMP C/D）のペアに割り当てることができます。

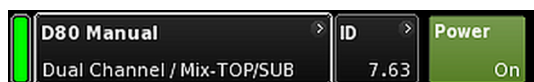
- Dual Channel
- Mix TOP/SUB
- 2-Way Active
- 混合設定

⇒ 出力モードは変更を必ず確認しなければなりません。これは、戻る（＜）またはホーム（⌂）ボタンのいずれかを選択して行うことができます。

⇒ その後に設定された出力モードがアクティブになり、対応するチャンネルがミュートされます。

**メモ:** 出力モードを変更すると、対応する設定可能なラウドスピーカー機種を自動的に検出します。

ホーム画面で、選択された出力モードは、デバイス名の下のヘッダー領域に表示されます。

ヘッダーセクションの下のチャンネルストリップは、下図のように選択したモードに応じて変化します。

**2 x Dual Channel**

**2 x Mix TOP/SUB**

**2 x 2-Way Active**

**混合設定**

出力画面の左下の、«Speaker» ナビゲーションボタンにより、スピーカーの設定画面 ⇒ Speaker setup へ直接アクセスできます。

### 9.3.1. 出力モード

**注意!**

接続されたラウドスピーカーの種類が、D80 の実際の出力構成に対応していることを確認してください。

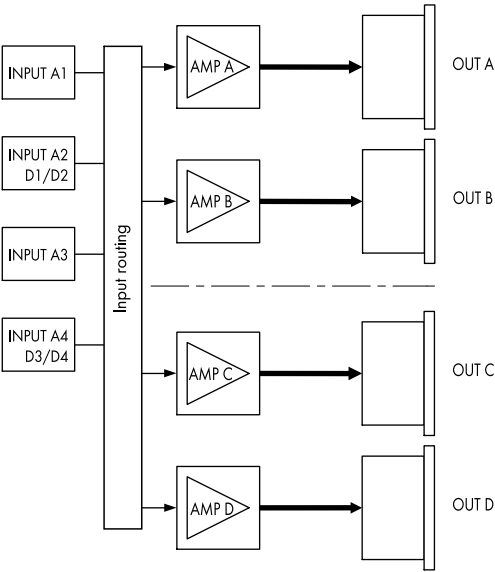
**Dual Channel モード (A/B、C/D)**

Dual Channel モードは、d&b フルレンジシステム（パッシブシステム）およびアクティブ駆動の d&b サブウーファーに特化しています。いずれのチャンネルも、TOP または SUB キャビネット用として個別に設定することができます。

Dual Channel モードでは、各ペアのアンプ出力チャンネル (AMP A/B、AMP C/D) は、2 つのチャンネルアンプ（ステレオアンプ）として機能します。アンプチャンネルはそれぞれに対応する出力コネクター（AMP A と OUT A ...）に接続される一方で、各アンプチャンネルに対するオーディオ入力は、入力ルーティング機能を経由して割り当てることができます。

各出力コネクターは、TOP または SUB 構成に対応するピンを使用して、並列に配線されています。

出力モードによる NL4、EP5 コネクターのピン配列は以下の表に示します。

| | |
|---|---|
| **NL4** | SPEAKER OUTPUTS A (B, C, D):<br>1+/2+ = Amp A (B, C, D) pos.<br>1—/ 2— = Amp A (B, C, D) neg. |
| **EP5** | SPEAKER OUTPUTS A (B, C, D):<br>1/3 = Amp A (B, C, D) pos.<br>2/4 = Amp A (B, C, D) neg.<br>5 = n.c. |

**2 x Dual Channel モード**

**2 x Mix TOP/SUB モード**

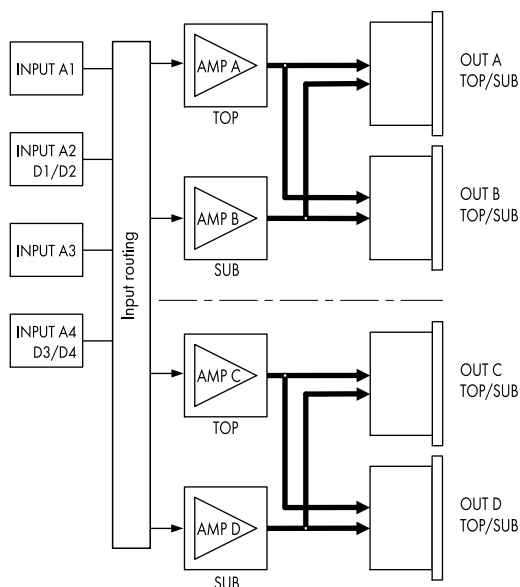
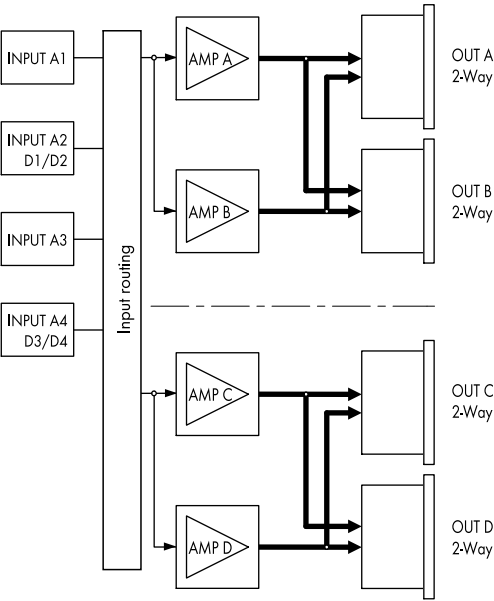
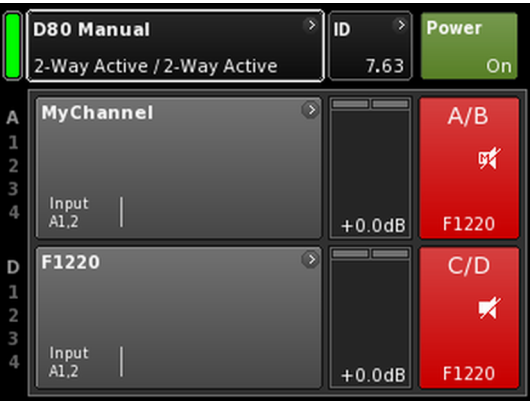
**Mix TOP/SUB モード (A/B MIX、C/D MIX)**

Mix TOP/SUB モードにより、d&b フルレンジシステム（パッシブシステム）およびアクティブ駆動する d&b サブウーファーを一緒にリンクし、単一の 4 線ケーブルを使用してアンプに接続することができます。

TOP キャビネット（セットアップ）は、チャンネル A (C) で選択でき、また、SUB キャビネット（セットアップ）はチャンネル B (D) で選択することができます。

Mix TOP/SUB モードでは、対応するペア (AMP A/B、AMP C/D) のアンプチャンネルが、両方の出力コネクター（OUT A および OUT B に対する AMP A および AMP B ...）に接続される一方で、各アンプチャンネル用のオーディオ入力は、入力ルーティングを通じて割り当てることができます。

2 つの出力コネクター (A/B、C/D) は、TOP および SUB 構成用のそれぞれのピンを使用して、並列に配線されます。

出力モードによる NL4、EP5 コネクターのピン配列は以下の表に示します。

| | |
|---|---|
| **NL4** | SPEAKER OUTPUTS A/B (C/D):<br>1+ = Amp A (C) pos. (TOP)<br>1— = Amp A (C) neg.(TOP)<br>2+ = Amp B (D) pos. (SUB)<br>2— = Amp B (D) neg. (SUB) |
| **EP5** | SPEAKER OUTPUTS A/B (C/D):<br>1 = Amp A (C) pos. (TOP)<br>2 = Amp A (C) neg. (TOP)<br>3 = Amp B (D) pos. (SUB)<br>4 = Amp B (D) neg. (SUB)<br>5 = n.c. |

**2 x 2-Way Active モード**

**2-Way Active モード (2-WAY)**

2-Way Active モードは、d&b アクティブシステム専用です。

2-Way Active モードでは、対応するペア (AMP A/B、AMP C/D) のアンプチャンネルが、両方の出力コネクタ（OUT A および B に対する AMP A および AMP B...）に接続されます。両アンプチャンネルペアのオーディオ入力は入力ルーティングで割り当てることができます。

チャンネル A (C) の全ての設定と対応する入力信号は内部でチャンネル B (D) にリンクされています。

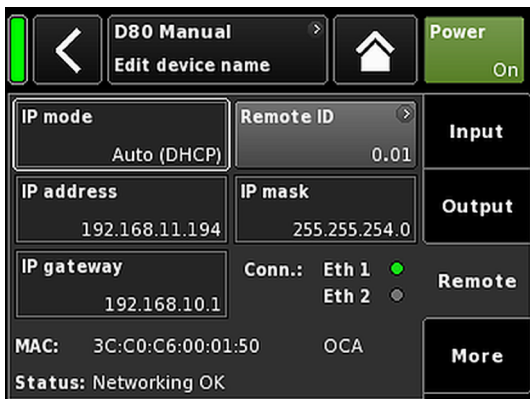
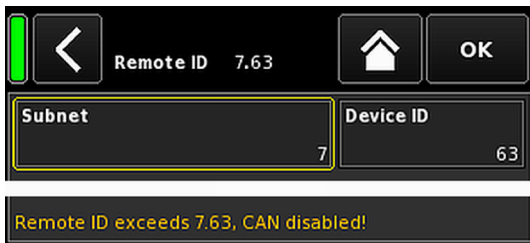
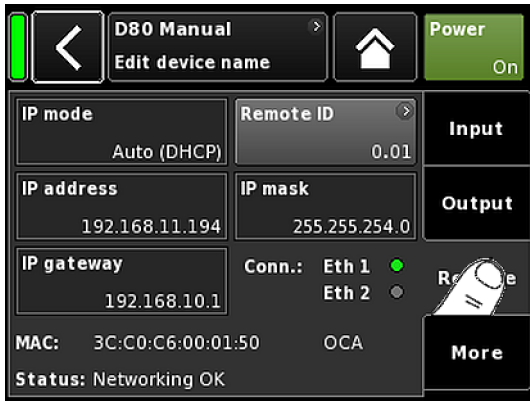
出力モードによる NL4、EP5 コネクターのピン配列は以下の表に示します。

| | |
|---|---|
| **NL4** | SPEAKER OUTPUTS A/B (C/D):<br>1+ = Amp A (C) pos. (LF)<br>1— = Amp A (C) neg.(LF)<br>2+ = Amp B (D) pos. (MF/HF)<br>2— = Amp B (D) neg. (MF/HF) |
| **EP5** | SPEAKER OUTPUTS A/B (C/D):<br>1 = Amp A (C) pos. (LF)<br>2 = Amp A (C) neg. (LF)<br>3 = Amp B (D) pos. (MF/HF)<br>4 = Amp B (D) neg. (MF/HF)<br>5 = n.c. |

**混合設定の例**
AMP A/B ⇒ Dual Channel, AMP C/D ⇒ 2-Way Active

**混合設定**
出力モードはアンプチャンネルペア（AMP A/B、AMP C/D）に割り当てられていることから、

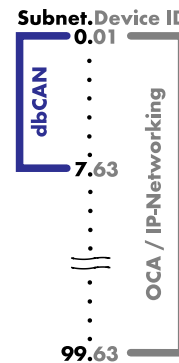
- AMP A/B ⇒ Dual Channel, AMP C/D ⇒ 2-Way Active
- AMP A/B ⇒ Dual Channel, AMP C/D ⇒ Mix TOP/SUB
- AMP A/B ⇒ Mix TOP/SUB, AMP C/D ⇒ 2-Way Active

等の混合設定、およびその他の組み合わせも可能です。

## 9.4. リモート

«Remote» タブを選択すると、イーサネットおよび CAN リモートコントロールの設定を割り当てることができます。

### 9.4.1. リモート ID

«Remote ID» ボタンを選択すると、[nn].[nn] 形式でそれぞれのデバイス固有のリモート識別用の ID 設定が可能になります。

**サブネット** 最初の 2 桁は、サブネットを表します。

**イーサネットネットワーク** 内で、最大 100 のサブネットを定義することができます (値 0 から 99)。

**CAN ネットワーク** 内で、最大 8 つのサブネットを定義することができます（値 0 から 7)。

**メモ:** サブネットが不一致の場合は、次のメッセージが画面の下に発行されます。

Remote ID exceeds 7.63, CAN disabled!

**Device ID** 各サブネット用の 2 桁のデバイス ID を使用して、合計 63 デバイスを定義することができます（値 1 から 63)。

### 9.4.2. イーサネットの設定

**IP mode** フィールドをタップすると、以下の設定ができます：

**Auto (DHCP)** デバイスが DHCP サーバーを有するネットワークに接続されている場合、適する IP アドレスが自動的に割り当てられます。

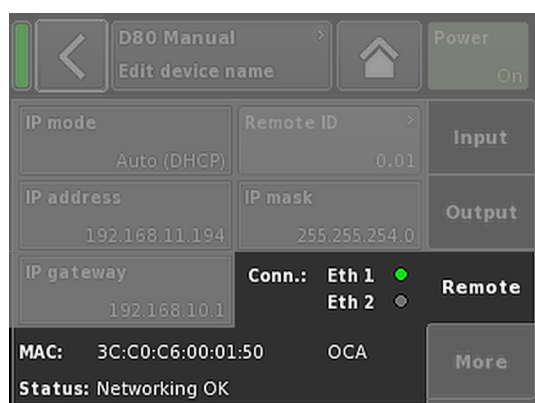
**Manual** IP 設定を手動で割り当てることが可能になります。

**IP address**
**IP mask**
**IP gateway**

フィールドを選択すると、数値入力画面が開き、関連するデータを入力することができます。

間違えて入力した時は、右下の消去ボタン（ ）を押して修正できます。

右上の «OK» を押すと、入力を確認し、入力画面を閉じ、リモート画面に戻ります。

左上の戻るボタン（ ）をクリックすると、全ての入力をキャンセルし、以前入力された内容を維持しながら、リモート画面に戻ります。

**Conn.:** etherCON コネクターのどちらに接続されている（ビジー）のかを示します。

**MAC:** デバイスの固定 MAC アドレスを表示します。

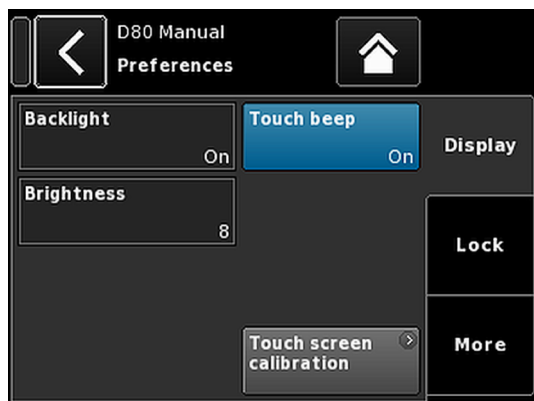
**Status:** ネットワークのステータス情報を提供します。

## 9.5. More

«More» タブを選択すると、さらに次のようなサブ画面を表示します。

- Preferences
- Info
- Levels
- Mains current limiter
- ...

### 9.5.1. Preferences

«Preferences» を選択すると、«Display» タブがアクティブになった状態で対応するサブ画面が開きます。

#### 9.5.1.1. Display

«Display» タブでは、以下のディスプレイ設定ができます。

**Backlight**
では、以下のディスプレイ設定ができます。

| | |
|---|---|
| **Off** | ディスプレイの明るさは、1（最小輝度）に設定されます。 |
| **On** | バックライトが常時点灯します。 |
| **Timeout 10s** | ディスプレイは、エンコーダーが押されたとき、またはディスプレイがタッチされたときに点灯します。バックライトは、最後の操作から 10 秒後に自動的にオフになります。 |

**メモ:** ディスプレイの寿命を延ばすためにこちらに設定されることを推奨します。

**Brightness**
1 から 10 の範囲で、ディスプレイの明るさの調整が可能になります。デフォルトの設定は 8 です。

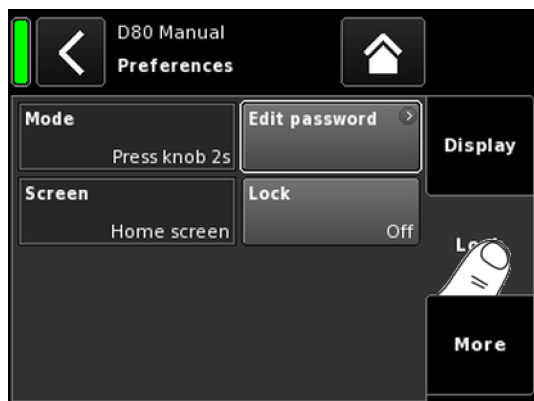
**Touch beep**
タッチスクリーンの使用時のビープ音を有効または無効にします。

**Touch screen calibration**
タッチスクリーンの劣化により、調整リファレンスが変更される場合があります。

ボタンを押した際に、隣接ボタンが起動された場合はその可能性があります。または、各ボタンが機能しない場合も同様です。

その場合は、タッチスクリーンは再調整する必要があります。

タッチスクリーンの調整は以下の通りです。

1. «Touch screen calibration» を選択します。
   ⇒ スクリーン調整メニューが調整手順をガイドしてくれます。
2. スクリーンの指示に従ってください。

### 9.5.1.2. Lock

«Lock» タブを選択すると、異なる保護設定を有効にする、対応するサブ画面が開きます。

**Mode**
«Mode» を選択すると、意図しない操作に対するデバイスの保護を 2 種類から選んで設定できます。

| | |
|---|---|
| **Press knob 2s** | フロントパネルのコントロールをロックすることで、誤操作を防止します。 |
| **Password** | パスワード保護を有効にして、権限のない者による操作を防ぎます。 |

**Screen**
«Screen» を選択すると、デバイスがロック中に表示する画面を 2 種類から選択して設定することができます。

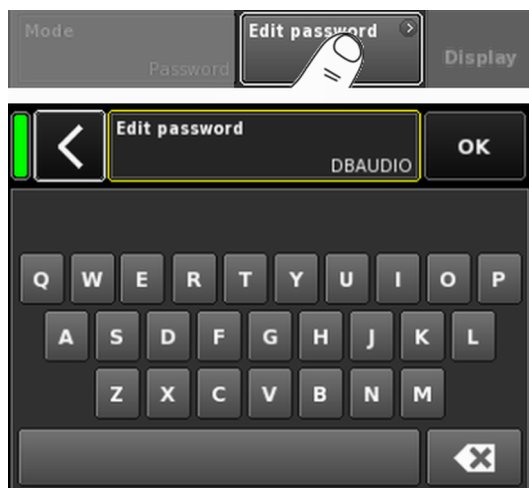
| | |
|---|---|
| **Home screen** | Home screen に切り替わります。 |
| **Levels** | Levels に切り替わります。 |

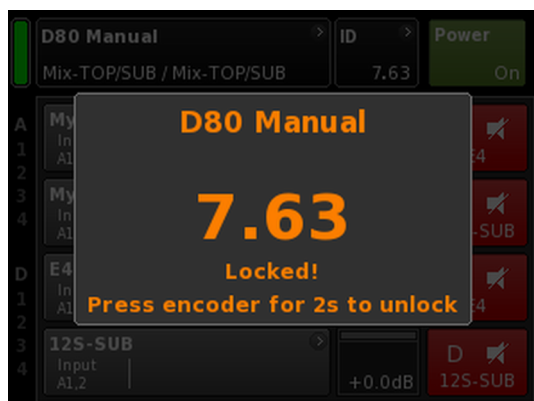
**Edit password**
«Edit password» を選択すると、パスワード（大文字で最大 7 文字）を編集したり、割り当てることができる、入力画面が開きます。

間違えて入力した時は、右下の消去ボタン（⌫）をクリックして修正できます。

右上の «OK» を押すと入力を確認し、入力画面を閉じて、ロック画面に切り替わります。

左上の戻るボタン（<）を押すと、入力画面を終了して、以前のパスワードをそのままにします。

> **メモ:** 工場出荷時のデフォルトのパスワードは、次の通りです。DBAUDIO

**Lock**
«Lock» ボタンを押すと、設定した内容の確認の後、サブ画面を終了します。そして対応するメッセージが表示されます。

デバイスは､ロックモード用に選択された画面に切り替わります。

### デバイスのロックを解除する

ロックモード中にデバイスのステータスを変更しようとすると、次のメッセージが表示されます：Press encoder for 2s to unlock。デバイスのロックを解除するには、以下の手順で行います。

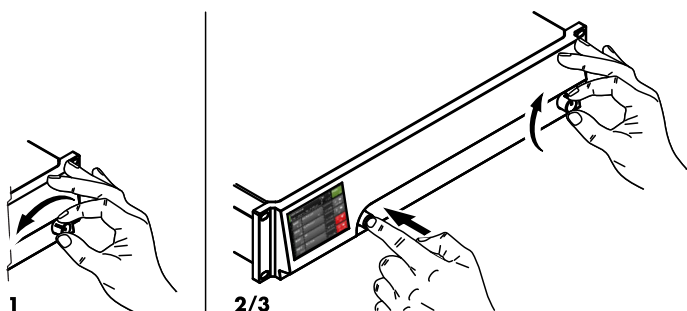
**Press...** メッセージが消えるまで、2 秒以上エンコーダーを押し続けます。

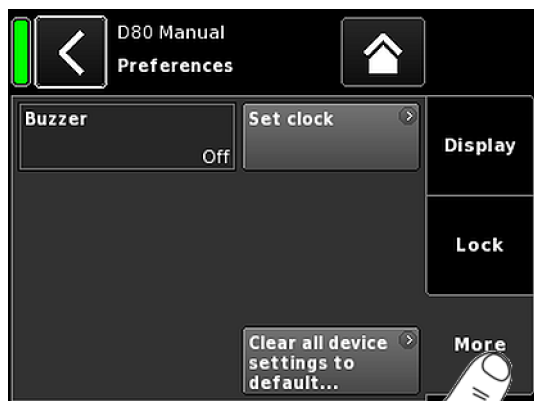
**Password**

1. 対応する入力画面が表示されるまで、2 秒以上エンコーダーを押し続けます。
2. 前記で設定したパスワードを入力します。
   誤ったパスワードを入力するとデバイスは自動的にロックモード画面に戻ります。

パスワードを紛失したり忘れた場合は、システムリセットを実行することによってロックを解除することができます。

**メモ:** リセット後は、ネットワーク（CAN/イーサネット）および固定のデバイス設定を除き、工場出荷時のデフォルトに設定されます。

この手順を実行する場合、確認のダイアログが表示されず、リセットが直ちに開始されます。

1. デバイスの電源を切ります。
2. エンコーダを押し続け、デバイスの電源を再び入れます。
   ⇒ 確認のため長いビープ音がします。
3. エンコーダーから手を放し、2 秒以内に、もう一度エンコーダーを短く押してください。
   ⇒ 確認のための短いビープ音の後、デバイスが起動されます。そしてホーム画面に切り替わります。以下のメッセージが表示されます。

All device settings have been cleared

### 9.5.1.3. Preferences/More

«More» タブを選択すると、以下の設定に対応するサブ画面が開きます。

**Buzzer**
次の設定を有効にします：

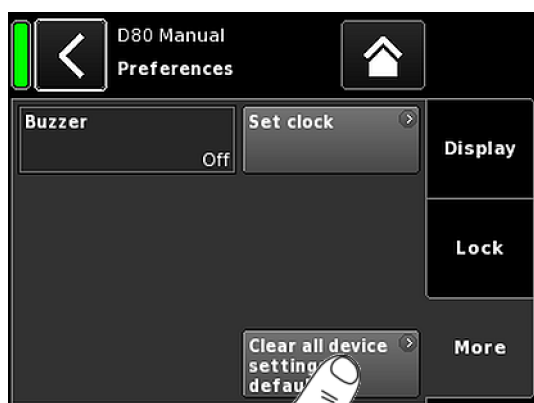
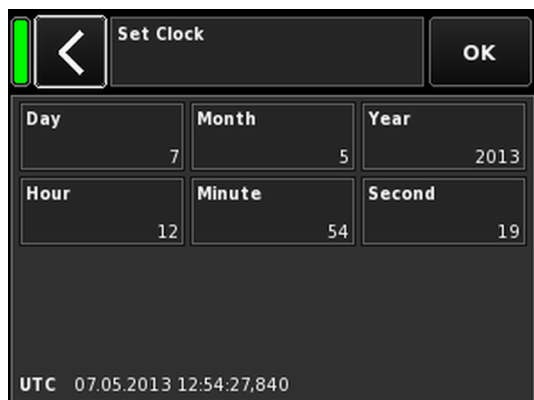
**Off** 内部ブザーがオフに切り換えられます。

**On** 内部ブザーがオンになり、デバイスまたはチャンネルエラーの際、音響信号として機能します。

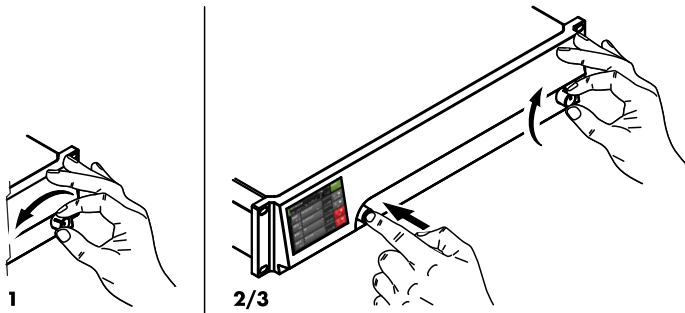
**Single** 内部ブザーは間欠的なシングルトーンを生成します。

**Melody** 内部ブザーは、決められた連続するトーンメロディを生成します。

**Set clock**
現在の UTC （協定世界時）の日付と時刻が画面の下部に表示されながら、内部時計を設定できるようになります。

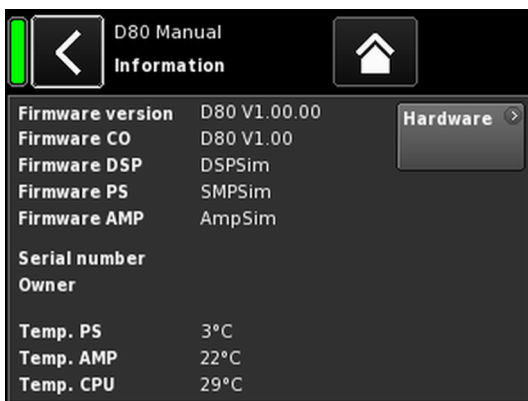
リモートネットワーク内では、デバイスの時計は接続された PC と同期されます。

### 9.5.1.3.1. システムリセット

«Clear all device settings to default» を選択すると、ネットワーク（CAN/イーサネット）および固定のデバイス設定を除き、工場出荷時のデフォルトに設定されます。

«Clear...»/«Clear all device settings» ボタンを押す際に不慮のリセットを防ぐために、ダイアログが表示され、リセットを実行するか、戻るボタン（◀）をクリックしてリセットをキャンセルします。

**その他の方法**
システムリセットは、次のように実行することもできます。

> **メモ:** リセット後は、ネットワーク（CAN/イーサネット）および固定のデバイス設定を除き、工場出荷時のデフォルトに設定されます。
> この手順を実行する場合、確認のダイアログが表示されず、リセットが直ちに開始されます。

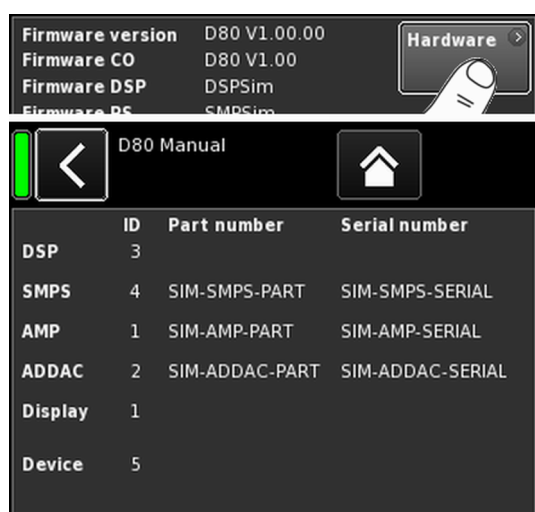
1. デバイスの電源を切ります。
2. エンコーダを押し続け、デバイスの電源を再び入れます。
   ⇒ 確認のため長いビープ音がします。
3. エンコーダーから手を放し、2 秒以内に、もう一度エンコーダーを短く押してください。
   ⇒ 確認のための短いビープ音の後、
   デバイスが起動されます。そしてホーム画面に切り替わります。以下のメッセージが表示されます。

All device settings have been cleared

### 9.5.2. Info

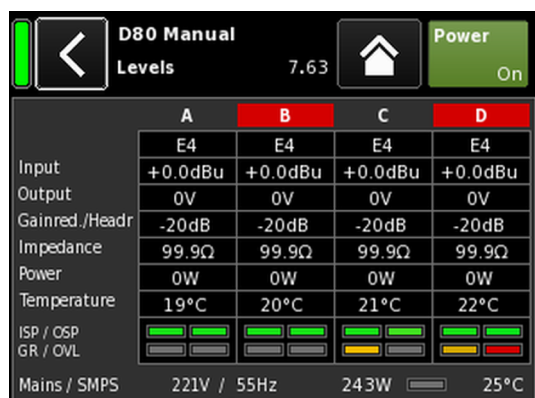
«Info» を選択すると、本機に関する基本的な情報が提供されます。

提供される情報は､主にサービス目的用に意図されています。

ほとんどの情報は、静的な情報です。例えば：
- 各種ファームウェアバージョン（ファームウェアコア/DSP/PS/AMP）
- シリアルナンバー
- 所有者

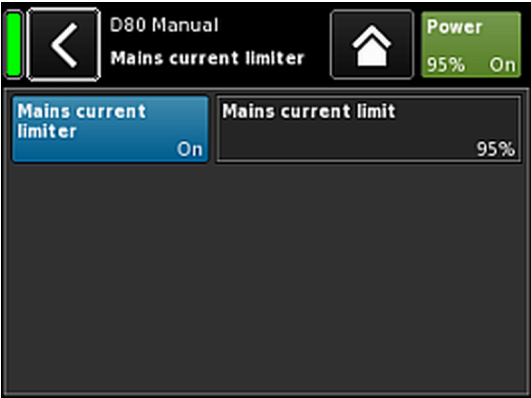
さらに、実際の温度についての動的な情報があります...:
- 電源（温度 PS）
- アンプ部全体（温度 AMP）
- 中央処理装置（温度 CPU）

«Hardware» ボタンを押すと、さらにハードウェア固有の情報を提供します。

### 9.5.3. Levels

«Levels» を選択すると、対応するサブ画面が開きます。

レベル画面のデータ領域は、以下の情報（左側のインデックスを上から下に向かって）を表示します。

| | |
|---|---|
| **1 行目** | 各チャンネルのミュート状態。 |
| **2 行目** | 個々のチャンネル用に選択されたラウドスピーカーの設定。 |
| **Input** | 個々のチャンネルの現在の入力信号レベル。 |
| **Output** | 個々のアンプのチャンネルの現在の出力電圧。 |
| **Gainred/ Headr** | ヘッドルーム (Headr) とゲインリダクション (Gainred) との間の関係を 1 秒 間のピークホールドで表示します。<br>ディスプレイ範囲:<br>**Gainred** 0 dB ⇒ +32 dB.<br>**Headr** –32 dB ⇒ 0 dB. |
| **Impedance** | 個々のアンプのチャンネルにおける、現在の負荷インピーダンスの値 |
| **Power** | 個々のアンプのチャンネルによって現在提供されている電力。 |
| **Temperature** | 個々のアンプのチャンネルの現在の温度。 |
| **ISP/OSP** | 個々のチャンネルで、入力信号 (ISP) およびコントローラーの出力信号 (OSP) が存在しているかどうかを表示します。 |

**GR/OVL** それぞれのチャンネルのゲインリダクション (GR) が動作中であるか、また、各チャンネルが過負荷 (OVL) になっているかどうかを表示します。

**Mains/SMPS** 電力リミッター LED の組み合わせで現在の主電源電圧と周波数および現在の電源消費電力を表示し、スイッチモード電源 (SMPS) の現在の温度を表示します。

### 9.5.4. Mains current limiter (MCL)

«Mains current limiter» を選択すると、対応するサブ画面が開きます。

D80 は、主電源電流がサーキットブレーカーを作動させる恐れがある場合、常時主電源電流を制限できる電力リミッターを内蔵しています。

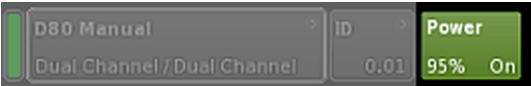
このリミッターは、全チャンネルの音量レベルを均等に低減することにより行われます。音色バランスを維持することができます。

**M**ains **C**urrent **L**imiter (主電源電流リミッター) 機能によって、デバイスの最大主電源電流を、公称電流リミットの 95 ～ 50 % に設定することができます。

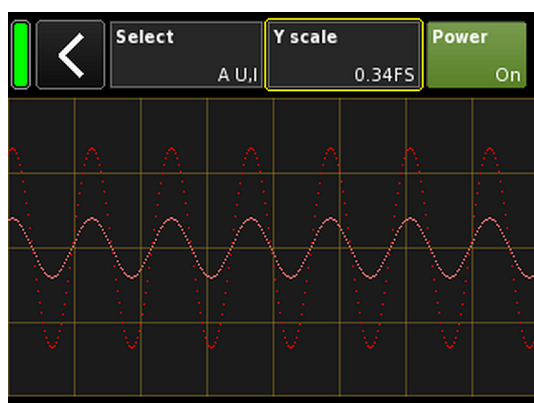
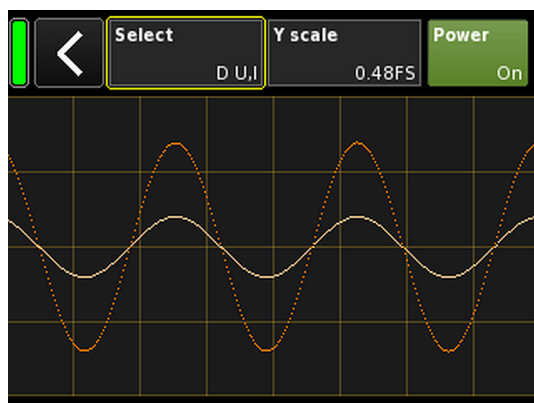
公称電流リミットは、主電源電圧範囲に依存し、ハイレンジで 16 A、ローレンジで 30 A です。

この機能は、例えば現場の状況で 2 台のデバイスを 1 つの相導体に接続したり、現場のサーキットブレーカー容量が十分でない時などに非常に役立つことがあります。

**On/Off** リミッターを作動、非作動に設定します。

**Mains current limit** 前記したようにこの最大主電源電流は、公称電流リミットに対する比率で設定でき、95 % から 50 % の範囲内で、5 % 単位で設定することができます。

MCL がアクティブになった場合、設定された値は、ホーム画面の «Power» ボタンに常時表示されます。

**推奨設定**

| デバイス番号 | サーキットブレーカー | MCL 設定 |
|---|---|---|
| 1 x D80 | 13 A @ 230/240 V | 80 % |
| 2 x D80 | 16 A @ 230/240 V | 50 % |

### 9.5.5. Scope

«Scope» 機能によって、アンプの出力電圧（濃い色）と出力電流（薄い色）の基本的な信号監視ができます。

**Select**

| | |
|---|---|
| **A U, I** | チャンネル A の出力電圧と電流 |
| **B U, I** | チャンネル B の出力電圧と電流 |
| **C U, I** | チャンネル C の出力電圧と電流 |
| **D U, I** | チャンネル D の出力電圧と電流 |
| **All U** | 全チャンネルの出力電圧 |
| **All I** | 全チャンネルの出力電流 |
| **All U, I** | 全チャンネルの出力電圧と電流 |

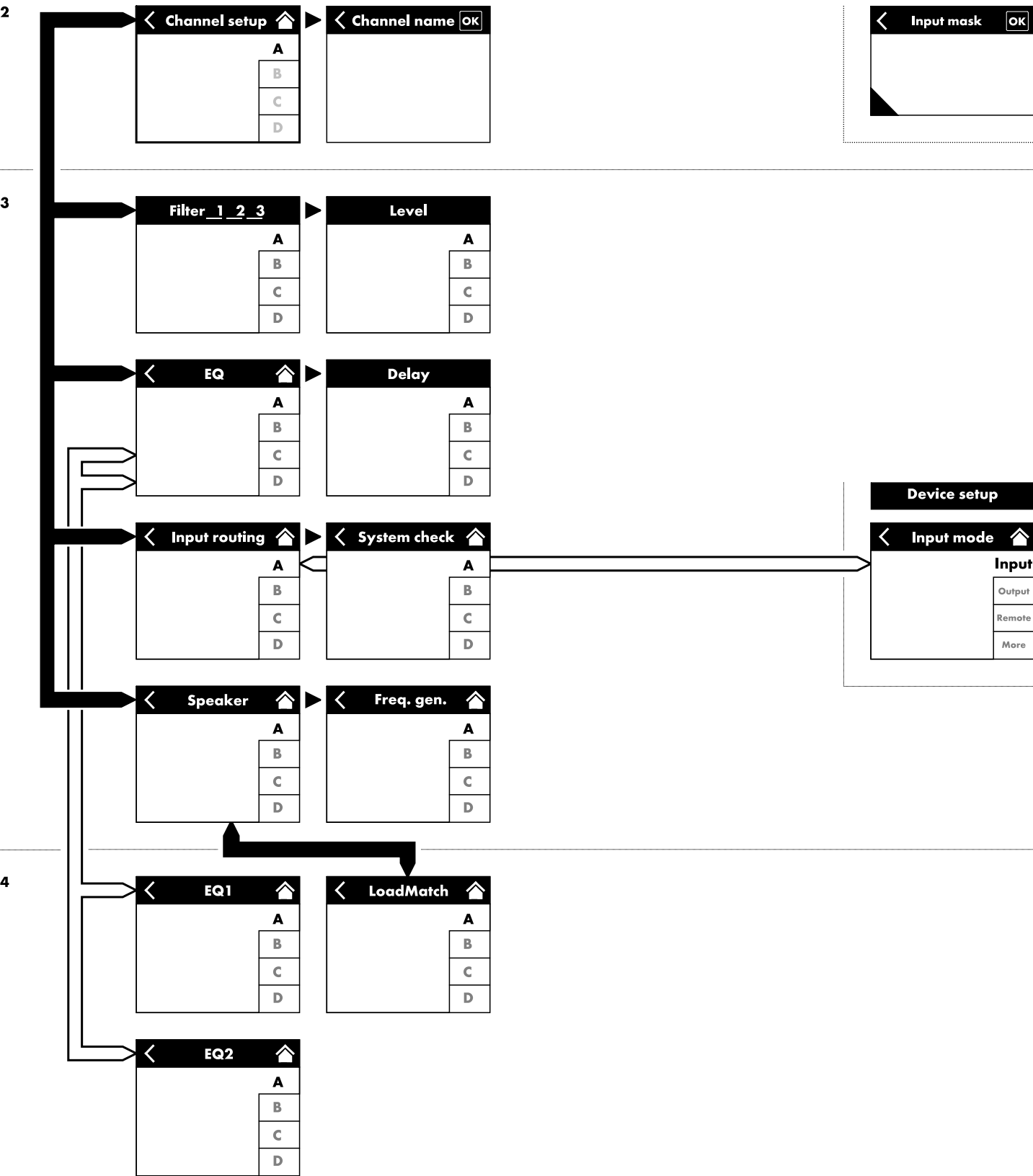
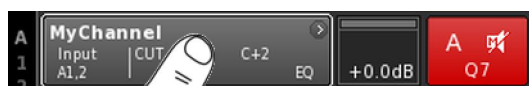
**Y scale**

FS（フルスケール）の測定値のスケール。1.0 FS は、最大出力電圧または最大出力電流を示します。

**用途例**

スコープ機能は、以下の用途に便利なツールです。

- 信号の質の判断。
- チャンネル間の位相シフトの判断。
- クレストファクターの概略の把握。
- 出力チャンネルのチェック（例：出力電流が表示されない ⇒ コネクターのケーブルが断線している、または、スピーカーが接続されていない）。
- パワーアンプのチェック（例：出力電圧が表示されない）。

**チャンネル設定のアクセスチャート**
**階層レベル**

ホーム画面から特定のチャンネルを選択すると、それぞれのチャンネルタブがアクティブになった、対応するチャンネル設定画面が開きます。

チャンネル設定画面は、上記と同じレイアウト構造に従い、ヘッダーとデータセクションに分割されています。

チャンネル設定画面のタブ構造を使用すると、各チャンネルのご希望の機能へ直接アクセスできます。

また、選択したチャンネルのチャンネルミュートボタンだけではなく、各チャンネルの「OSP」、「GR」、「OVL」表示も利用できます。これにより、ユーザーが定義可能な EQ を設定するまで入力ルーティングを見ながら行えるためゲイン構造の整合性を維持することができます。

**10.1. チャンネル名**

チャンネル設定画面のヘッダーにある、中心の情報フィールドボタン(«Edit channel name»)を選択すると、チャンネル名（最大 15 文字）を入力したり、編集することができます。

表示される入力画面の左下の対応するボタン(«abc») で大文字と小文字の切り替えが可能です。

間違えて入力した時は、右下の消去ボタン（ ）を押して修正できます。

右上の «OK» を押すと入力を確認し、入力画面を閉じて、チャンネルの設定画面に切り替わります。

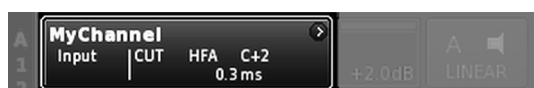
左上の戻るボタン（ ) をクリックすると、全ての入力をキャンセルし、以前入力された内容を維持しながらチャンネル設定画面に切り替わります。

### 10.2. 構成スイッチ - フィルター_1, _2, _3

フィルターの種類は選択中のラウドスピーカー設定によって異なります。

フィルターの種類に応じて、機能ボタンまたは入力フィールドが利用可能です。

フィルターの名前はボタンまたはフィールドの左上に表示され、オン/オフ状況または値が右下に表示されます。さらに、このオン/オフ状況はカラーでも表示されます。

| **フィルター_1** | **フィルター_2** | **フィルター_3** |
|---|---|---|
| TOP/SUB のクロスオーバー周波数設定（例：CUT、100 Hz、Infra ...）<br>**メモ:** LINEAR 設定での CUT :<br>- Butterworth 2 番目の順番 ( 12dB/oct.)<br>- コーナー周波数：110 Hz<br>- アンプゲイン @ 0 dB:31 dB. | 聴取距離に応じた補正、例：HFA、HFC<br>HFC:オフ、+1 (HFC1)、+2 (HFC2)<br>CSA:カーディオイド・サブウーファー・アレイ。 | CPL ⇒ アレイ EQ（カップリングエフェクトの補正）<br>CPL レンジ:<br>—9 dB ...0 dB (Off):Cut (ローシェルフ)<br>0 dB (Off) ...+5 dB:ブースト(65 Hz、ベル) |

ホーム画面のオン/オフのステータス、または構成スイッチの設定値は、左の図に示されるように、対応するチャンネルストリップのチャンネルビューボタン上に示されます。

> **メモ:** 各ラウドスピーカーで使用可能なフィルターの詳細説明は、該当するラウドスピーカーの取扱説明書をご覧ください。
>
> CSA 機能（カーディオイド・サブウーファー・アレイ）についての詳細は、技術情報 TI 330 で説明しています。同情報は、d&b ウェブサイトでダウンロード可能です（www.dbaudio.com）。

### 10.3. Level

各アンプチャンネル、または組み合わされたチャンネル（出力モードに応じて）の入力感度は、—57.5 dB から +6 dB の範囲で、0.5 dB 単位で調整できます。

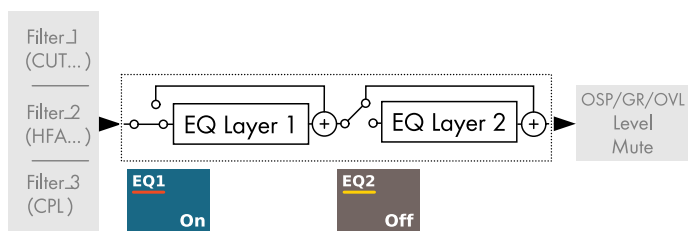
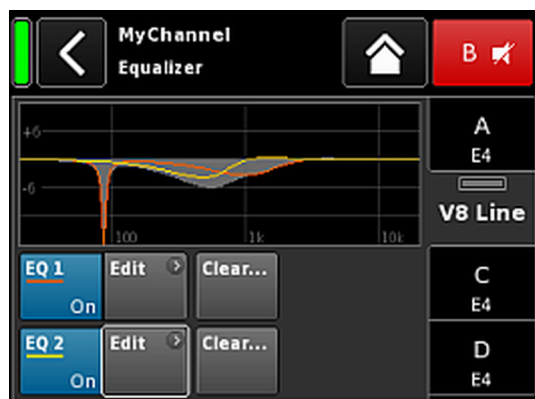
### 10.4. EQ - イコライザー

«EQ» を選択すると、それぞれのチャンネルのイコライザーのサブ画面が開きます。

左の図は、信号チェーン内のイコライザー（ユーザー EQ）の位置を示しています。

イコライザーは、ユーザー定義可能な 2 つの独立した 16 バンドイコライザー（2 x 16 の最小位相バイクワッド IIR フィルター、フルパラメトリック）が用意されています。そして、以下の 2 レイヤーに分かれています。

⇒ EQ 概要、

⇒ EQ 階層/カーブ。

**EQ 概要**
概要の上部はすべてのフィルターの全体的な周波数特性を表示します。«EQ 1»は赤で表示され、«EQ 2» は黄色で表示されます。

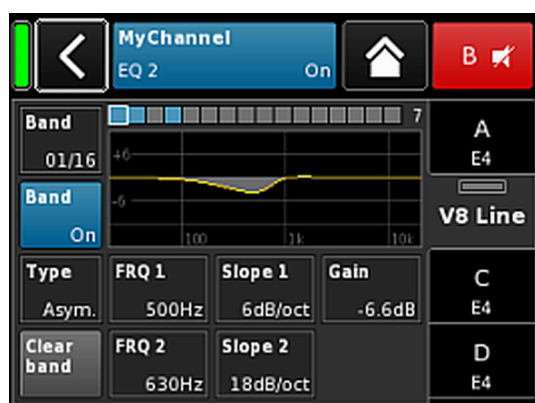
アクティブなフィルターが実線で表示され､非アクティブなフィルターは破線で表示されカーブは灰色で塗りつぶされます。

概要の下部は、次の機能を提供します。

**EQ [n] On/Off** それぞれの EQ に対するマスターオン/オフスイッチ。

**Edit** 編集用の対応するサブ画面（EQ 階層/カーブ）を開きます。

**Clear...** 対応する EQ のすべてのフィルターの設定をリセットします。
«Clear...»/«Clear all device settings» ボタンを押す際に不慮のリセットを防ぐために、ダイアログが表示され、リセットを実行するか、戻るボタン（<）をクリックしてリセットをキャンセルします。

ホーム画面で、イコライザーのオン/オフステータスは、左の図で示されるように､対応するチャンネルストリップのチャンネルビューボタン上の «EQ» によって示されます。

**EQ 階層/カーブ**
全体的な周波数特性とは別に､次の機能とステータス表示が用意されています：

**ヘッダーセクション**

**EQ [n] - On/Off** 対応する EQ のオン/オフステータス。

このフィールドは、それぞれの EQ 用のオン/オフスイッチとしても機能します。

**データセクション**
1 行毎に右から左に向かって説明します。

**バンドセレクター** エンコーダーを使用して、フィルターバンドバーからフィルターバンドを選択することができます。

**Filter band bar**

残りのフィルターバンド数が右側のバーの横に表示しながら、使用中のすべてのフィルターバンドを表示します。

**バンドオン/オフ** 選択されたフィルターバンドをオンまたはオフに切り替えます。

**種類** フィルターの種類に応じて、各フィルターに 1 から 4 バンド必要となる場合があります。

以下の表に、利用可能な種類、それに対応するパラメーター、選択された種類に必要なフィルターのバンド数が表示します。

| **種類** | **パラメーター 1** | **パラメーター 2** | **パラメーター 3** | **パラメーター 4** | **パラメーター 5** | **使用フィルター数** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PEQ（パラメトリック EQ） | FRQ | Q（および対応する帯域幅 - BW） | Gain（ゲイン） | | | 1 |
| Notch | FRQ | Q（および対応する帯域幅 - BW） | | | | 1 |
| HiShlv | FRQ | スロープ | Gain（ゲイン） | | | 2 |
| LoShlv | FRQ | スロープ | Gain（ゲイン） | | | 2 |
| Asym（非対称フィルター） | FRQ 1 | スロープ 1 | Gain（ゲイン） | FRQ 2 | スロープ 2 | 4 |

**パラメーターの範囲と解像度：**

**種類** 利用できるフィルターの種類。

**FRQ**

フィルター周波数（センター/コーナー周波数）, 20 Hz から 20 kHz で調整可能。

«Frequency/FRQ» 入力フィールドの右上に、増分がオクターブ値として表示されます。初めてフィールドを押す場合、周波数の増分は 1/6 オクターブに設定されます。再度フィールドをタップする場合、1/6 と 1/96 オクターブの増分間で切り替えることができます。

設定された周波数を確認するには、エンコーダーを押してください。

**Q**
**BW**

フィルターの Q は、0.5 から...25 で、10% 単位で調整可能です。
また、得られた帯域幅 (BW) が値（2.0... 0.04 オクターブ）として、Q 入力フィールド下の編集不可の情報フィールドに表示されます。

**スロープ** スロープは 6、12、18 または 24 dB/オクターブに設定することができます。

**Gain（ゲイン）** ゲインは、−18 dB から +12 dB で、0.2 dB 単位で調整可能です。

**バンドのクリア** 選択されたフィルターバンドのすべての設定をすぐにリセットします。

## 10.5. DLY - ディレイ

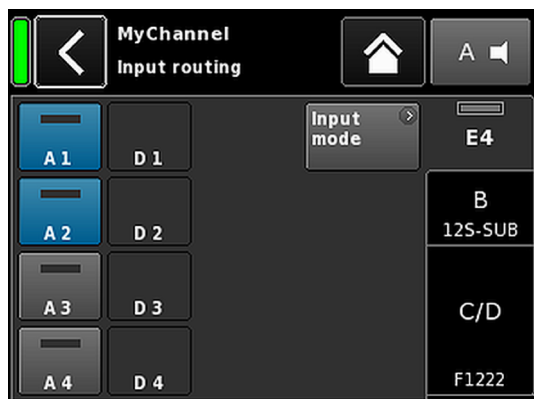
それぞれのチャンネルで、10000 ms/10 秒（3440 m/ 11286 フィート）までの遅延設定が可能な、独立信号ディレイが利用できます。

**DLY On/Off** 入力中のディレイ値に影響を与えることなく、ディレイを起動させたり、解除したりします。

「On」に設定すると、設定値はすぐに適用されます。

**Value** 遅延時間は、0.3 から 10000 ms に、0.1 ms 単位で調整可能です。または、選択された単位に応じて、対応する値になります。

**Unit** 遅延の単位は、ミリ秒 [ms]、メートル [m]、フィート [ft]、秒 [s] が選択できます。

単位の変更はすべてのチャンネルに適用されます。

ホーム画面で、ディレイの「On」ステータスは、左の図に示すように、対応するチャンネルストリップのチャンネルビューボタン上に設定値と単位で示されます。

## 10.6. Input routing

«Input routing» を選択すると、対応するサブ画面が開きます。

入力ソースは、個別にアンプチャンネルごとに、またはペアのアンプチャンネルごとに（出力モードの設定に応じて）選択することができます。

1 つから 4 つの入力ソースを、アンプチャンネルごとに選択することができます。最初の入力ソースは、使用可能なすべての入力チャンネル（入力モードによって定義される）から自由に選択することができます。後続ペアのセカンドチャンネルは最初のものと同じ種類である必要があります。アナログとデジタル入力は組み合わせることができます。

**例**

| | |
|---|---|
| アナログ/アナログ | 例 A1 + A3（次の例はできません：A1 + D3). |
| デジタル/デジタル | 例 D1 + D3（次の例はできません：D1 + A3). |
| アナログ/デジタル | 例 A1 + A2（次の例はできません：A1 + A3); D3/D4（次の例はできません：D1 + A3) |

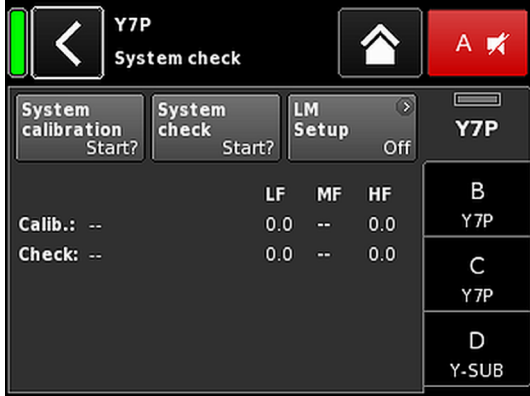
**メモ:** 2 つ以上のソースが選択されると、6 dB 減衰します。
入力ルーティングは、各入力モードの設定に対して保存されます。入力モードの設定がアナログからデジタルモードに変更され、再び元に戻されると、アナログモードの入力ルーティングが再度復元されます。

また、入力ルーティング画面では、⇒ «入力モード» 画面に直接アクセスすることができます。

## 10.7. System check

システムチェックは強力で便利なツールであり、d&b アンプによる完全な d&b サウンドリインフォースメントシステムをチェックすることができます。d&b リモートネットワークと R1 ソフトウェアを併せて使用することをお勧めします。

しかしながら、小さいシステムやシングルのキャビネットシステムチェックは、ローカルで実行・アクセスが可能です。

システムチェックはアンプの特性により、コントローラーの DSP セクションからの正弦波信号により、出力に接続されたインピーダンス(Z)を測定します。

«System check» を選択すると、対応するサブ画面が開きます。

**システムチェックメニュー**
システムチェックメニューは、«システム調整» か «システムチェック» を実行する 2 つのボタンを提供します。

さらに、状況 («Status») と両方の結果(Z-値)の調整(«Calib.:»)チェック («Check:»)実行を以下の表に示す。

ラウドスピーカーのキャビネットが Z-値の表のコラムヘッダーに接続されているかどうかにより、それぞれのラウドスピーカーのセットアップはロードされ、変更されます。

| | |
|---|---|
| **ステータス** | 調整またはチェック状況の現在のステータス通知。エラーのステータスは赤で表示されます。 |
| **LF** | LF セクションの調整とチェック結果です。 |
| **LF(R)** | J-SUB or J-INFRA といったカーディオイド・サブウーファーのリア LF ドライバーの調整およびチェック結果。 |
| **MF** | 該当するキャビネットの MF セクションの調整とチェック結果です。 |
| **HF** | HF セクションの調整とチェック結果です。 |

**システムチェック手順**
一般的なシステムチェック手順は以下のようになります。

1. システムのセットアップが完全に終了した後に、全ての接続をチェック／検証する必要があります。
2. アンプの全チャンネルをミュートします。
   ⇒ システム配線の確認は、適切なオーディオプログラムとミュートスイッチにより、各チャンネルごとにテストできます- R1 による操作をお勧めします。
3. 次に **システム調整** を実行します。
   ⇒ 調整プロセスは、各チャンネルに実際にロードされたインピーダンスを識別します。結果はリファレンスとして保存され、許容範囲値の上限と下限の計算に利用されます。

   linktarget doesn't exist but @y.link.required='true' にリストされた d&b ラウドスピーカーのインピーダンスの一般値と結果を比較することにより、キャビネットの正しい接続を確認できます。

4. **システムチェック**を実行

⇒ イベントの後にシステムチェックを実行すると、測定を繰り返します。そしてその値がシステムコンポーネントのダメージの可能性を示し、どの許容範囲外にあるかを示します。

サウンドシステムが、既存の調整ファイルで同じ設定で繰り返し使われた場合、システムの正しいセットアップの確認のためにシステムチェックを利用することも可能です。

システムチェックは、それぞれの接続ロードされたアンプが調整済みの場合、または R1 より調整ファイルがロードされた場合のみ、有効なインピーダンス値のみを返します。

## 10.8. Speaker

«Speaker» を選択すると、Speaker setup サブ画面が開き、設定したい d&b ラウドスピーカーを表示される機種から選択が可能になります。(表示される機種は出力モードによって変わります。)

選択可能な設定は、2 つのブロック、 «Series» と «Speaker» に配置されています。

**Back (戻る ◁)** 戻るボタンは、次の 2 つの機能を提供します。

1. «OK» を押して、選択内容が確定されていない ⇒ キャンセル：
   サブ画面を終了しても、以前の設定は有効なままです。
2. «OK» を押して、選択内容が確定している：サブ画面を終了します。

**Series** «Series» 入力フィールドの左下に利用可能な設定の数を表示する一方で、右下にシリーズの実際の名前を表示します。

リストはアルファベット順になっていますが、出発点は現在読み込まれているシリーズです。

«(All)» を選択すると、利用可能なすべての設定および LINEAR の設定へ直接アクセスできます。

**Speaker** «Speaker» 入力フィールドの左下に、選択されたラウドスピーカーの設定バージョンを表示する一方で、右下に実際の設定名を表示します。

ラウドスピーカーリストは、選択されたシリーズに応じて、数字またはアルファベット順のどちらかで表示されます。

«(All)» が«Series» フィールドで選択された場合、リストは、数値の設定名で始まり、アルファベット順で残りの設定名が続きます。ただし、現在ロードされている設定内容が開始点となります。

**OK** «OK»（«Speaker» 選択フィールドに隣接）を選択すると構成を確認し、選択された設定が有効になります。

**Clear...** «Clear...»/«Clear all device settings» ボタンを押す際に不慮のリセットを防ぐために、ダイアログが表示され、リセットを実行するか、戻るボタン（<）をクリックしてリセットをキャンセルします。

«Clear...» ボタンを選択すると、それぞれのチャンネルの次のラウドスピーカー関連の設定をクリア/リセットします。

- 設定スイッチ (Filter_1、Filter_2、Filter_3) はリセットされます。
- レベルは 0 dB に設定されます。
- ディレイ設定はリセットされます（選択中の単位は維持されます）。
- 全ての EQ 設定はリセットされます。

**LoadMatch** 適用可能なラウドスピーカー機種が選択されると、LoadMatch ボタンが機能します。そして、機能のオン/オフステータスを表示し、⇒ 章 10.8.2. " LoadMatch " ....ページ 63 で設定された LoadMatch サブ画面へ直接アクセスできます。

> **メモ:** LoadMatch はすべてのラウドスピーカーには適用されません。機能が適用されない場合は、このボタンは機能しません。

### 10.8.1. LINEAR セットアップ

ラウドスピーカー特定の設定に加えて、LINEAR 設定も利用可能で、D80 をリニアパワーアンプとして使用することが可能になります。

> **メモ:** LINEAR 設定での CUT :
> - Butterworth 2 番目の順番( 12dB/oct.)
> - コーナー周波数：110 Hz
> - アンプゲイン @ 0 dB:31 dB.

## 10.8.2. LoadMatch

スピーカー設定画面の«LoadMatch» を選択すると、LoadMatch サブ画面が開きます。

⇒ LoadMatch を有効にするには、«Cable length» 入力フィールドの隣の左のオン/オフボタンを押します。

該当するラウドスピーカーについては、d&b LoadMatch 機能により、D80 アンプが、使用されるラウドスピーカーケーブルの特性を補正できるようになります。この機能は、使用されるケーブルの長さが最長 70 m (230 ft) 以下の場合、最大 20 kHz までの帯域幅の音色バランスの補正をカバーします。

LoadMatch は追加の導線を必要としませんので、全てのコネクターオプションで使用することが可能です。

最適な補正を提供するために、LoadMatch は次の 3 つのパラメーターの設定が必要です。

**Cable length** 5 m 単位でケーブルの長さを設定します。

⇒ 「フィート」での対応する長さは、入力フィールドの左下に表示されます。

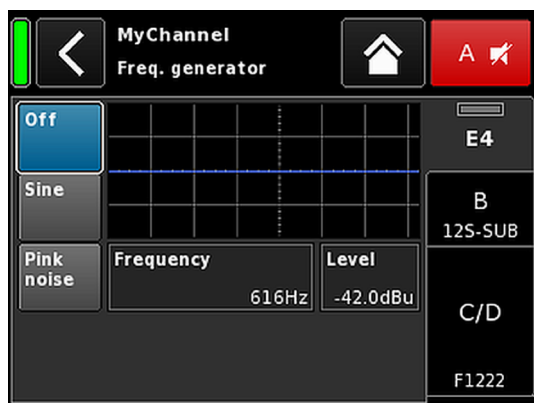
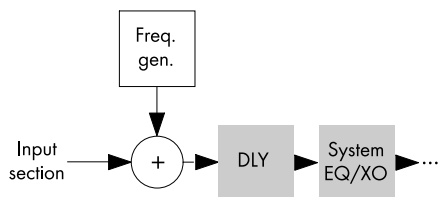
**Speaker count** 接続されるキャビネット台数。

**Cross-section** 平方ミリメートルでのケーブルの線断面積 ($mm^2$)で、0.5 $mm^2$ 単位で、最大 10.0 $mm^2$ まで入力が可能です。

⇒ 対応する「AWG」値が入力フィールドの左下に表示されます。

⇒ 結果として得られるケーブルインピーダンスは、以下の «Cable impedance» 情報フィールドに抵抗値として表示されます。

**Maximum gain reached**

LoadMatch 設定によっては、メッセージ «Maximum gain reached» が表示されることがあります。これは、LoadMatch 機能が動作する最大限界であることを示します。

## 10.9. 周波数発生器 - Freq. gen.

«Freq. gen.» を選択すると、対応するサブ画面が開きます。

各アンプチャンネルは､正弦波やピンクノイズ信号を提供する、独立した信号発生器を提供します。

発振器は､周波数が極めて正確で高調波を含まない純粋なスペクトルの正弦波信号を提供します。

この発生器は､例えば接続中のラウドスピーカーを確認したり､空間の共鳴を確認するために使用することができます。

発生器は、入力セクションの後、実際の信号処理前の信号経路に挿入されます。テスト信号は入力信号が存在する場合は、その信号と合算されます。

> **メモ:** 不意にテスト信号が出力されないように、この周波数発生器はデバイスの電源がオンになると自動的にオフに設定されます。

**Off**

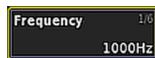
周波数発生器は、スイッチがオフになります（バイパス）。

**Sine/ Pink noise**

周波数発生器をオンにするには、«正弦波» または «ピンクノイズ» のいずれかを選択します。

**Frequency**

Frequency 1/6
1000Hz

周波数は 10 Hz から 20 kHz で設定できます。

«Frequency/FRQ» 入力フィールドの右上に、増分がオクターブ値として表示されます。初めてフィールドを押す場合、周波数の増分は 1/6 オクターブに設定されます。再度フィールドをタップする場合、1/6 と 1/96 オクターブの増分間で切り替えることができます。

設定された周波数を確認するには、エンコーダーを押してください。

**Level**

dBu のレベルで、-57.5 dB から +6 dB で、0.5 dB 単位で調整できます。

レベル値は、コントローラー信号入力のレベルを示しています。現在の出力電圧はチャンネル入力ゲイン、選択中のラウドスピーカー設定における周波数に依存したゲイン、使用している場合には EQ 設定に依存します。

ホーム画面では、発生器のオン/オフ状態は、左の図で示されるように､対応するチャンネルストリップのチャンネルビューボタン上に «FG» で示されます。

本機には他にも、Web Remote インターフェースが統合されており、標準インターネットブラウザーを使用して 1 台のアンプのユーザーインターフェースに直接アクセスできます。

**メモ:** アンプのユーザーインターフェースは、イーサネットを介して接続しなければアクセスできません。コンピューターとアンプは直接接続することはできますが、それには、手動で静的 IP アドレスを設定する必要があります。

このため、ネットワーク接続を構成する際には DHCP サーバー機能を有するルーターの使用を推奨します。またルーターはワイアレスアクセスポイントも提供しますので、モバイルデバイスからアンプを制御することも可能になります。

### テスト済みの推奨ブラウザー

**Windows：** Firefox V 7.0 以降<br>Internet Explorer：なし

**OSX：** Safari V 5.0 以降<br>Firefox V 7.0 以降<br>Internet Explorer：なし

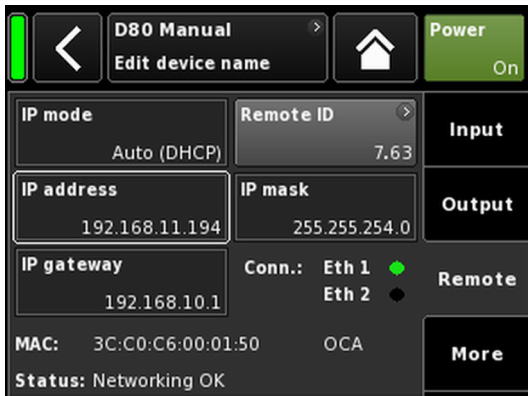
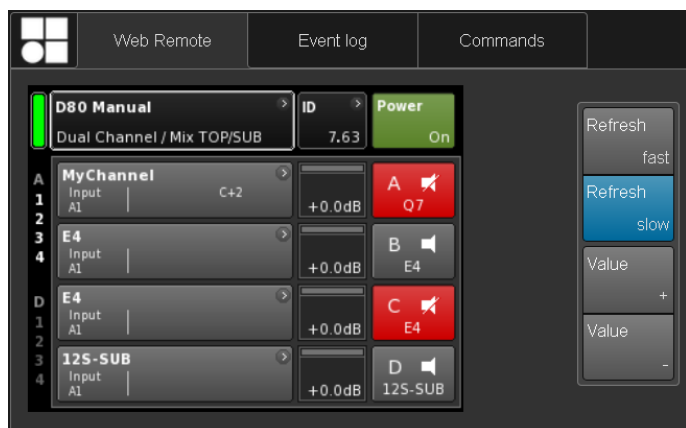
**iOS：** iOS 6 以降

**Android：** Mobile Firefox V 27.0 またはそれ以降

### リモートコントロール

Web Remote インターフェースを介したリモートコントロールをを行うための手順は以下の通りです。

1. アンプとルーターの間にある etherCON コネクターの接続を確立する。
   ⇒ ルーターの 1 個のポートに、2 台以上のアンプをデイジーチェーン接続することができます。

   しばらくすると、アンプ画面の «Remote» タブに、DHCP サーバーがデバイスに割り当てた IP アドレスが表示されます。
2. このアドレスを、ブラウザーのアドレスフィールドまたはネットワークに接続されたモバイルデバイスに入力します。
   ⇒ この場合、 `192.168.11.194`
3. 複数のアンプには、各アンプのブラウザータブを開き、対応する IP アドレスを設定してください。

## Web Remote インターフェースページ

Web Remote インターフェースページは、«Web Remote»、«Event log»、«Commands» の 3 つのタブに分割されます。

### Web Remote

«Web Remote» タブには、接続されたアンプの実際の画面が表示されます。

全部の画面と画面の項目には、タッチスクリーンと同様な方法でアクセスできるので、各項目をクリックするだけで動作します。

リフレッシュレートは、高速または低速に設定できます。

**Refresh fast** リフレッシュレートは 1 秒です。

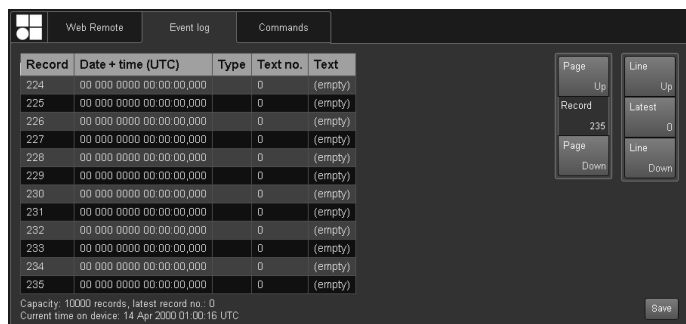
**Refresh slow** デフォルト設定：リフレッシュレートは 30 秒です。
この設定はネットワークトラフィックを最少限に抑えることができるので大型のネットワークの使用に推奨します。
しかしながら、画面上で何らかの操作（クリック）を行うと画面は 1 秒以内にリフレッシュされます。

CPL、レベル、ディレイタイム、EQ 設定、スピーカー設定などの入力フィールドの値を変更するには、以下の手順で行います。

1. 該当するフィールドをクリックし、«Value +»/«Value –» ボタンで値を変更します。
2. 設定値を確定するには、該当するフィールドをもう一度クリックするか、各«OK» ボタンをクリックします。
3. デバイスやチャンネルの名前、および IP アドレスを変更または入力するには、該当する画面項目をクリックします。
   ⇒ 入力画面が表示されます。これを使用し、該当する文字や番号をクリックすると、希望のデータを入力することができます。
4. 該当する «OK» ボタンをクリックして、入力を確定します。

### Event log

«Event log» セクションには、最大 10000 件のレコードが保存できます。保存レコード数が最大値に達すると、システムは、最初のレコードを削除し始めます。 ⇒ リングバッファー。

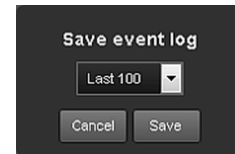
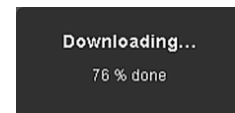
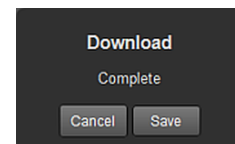
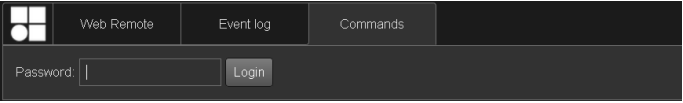
表示できるレコード数はブラウザーのウインドウサイズにより異なります。

レコードリストの右側には、«ページ上/下»または«行上/下»を使用してリストをスクロールするか、«最新»レコードに直接ジャンプすることができる各種ナビゲーションボタンがあります。

また、編集可能な«レコード»フィールドに特定のレコード番号を入力することができます。対応するレコードは、レコードリストの一番下に表示されます。

**保管オプション Save)**

また､保管オプションにより Event log データをローカルに保存することができます。この機能は､修理やトラブルシューティングの目的に使用されます。

Event log データをローカルに保存するには、以下の手順で行います。

1. インターネットブラウザー右下の«セーブ»ボタンを選択します。
   ⇒ 対応するダイアログが表示され、ドロップダウンリストによりレコード番号(«ラスト [n]»)か«全て»のレコードかを選択できます。

2. 希望するオプションをドロップダウンリストから選択して«セーブ»を選択します。
   ⇒ イベントログデータがダウンロードされ、ダウンロード状況を表示します。

ダウンロード終了後、対応するメッセージが表示されます。

3. «セーブ»を選択してイベントログデータをローカルに保存します。
   ⇒ インターネットブラウザーは、対応するダイアログを表示します。ファイルはブラウザーのダウンロード設定により指定されたディレクトリに `Event.log` の名前で保存されます。

**Commands**
この機能は、修理の目的にのみ使用されます。

**ライセンスと著作権**
左上の d&b ロゴをクリックすると、«Licenses and Copyright» 情報ページが開きます。

下の表には、ディスプレイに表示される可能性のあるエラーメッセージがまとめられています。

| Id | エラー表示 | イベントログ表示 | 内容 | 場所 | 考えられる理由 |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | システムエラー 8 | システムエラー 8 (%02Xh、%d) | 予期しない CPU リセット | DSP | ソフトウェアまたはハードウェアエラー |
| 11 | システムエラー 128 | システムエラー 128 (%02Xh、%d) | 内部 $I^2C$ 通信の不具合 | DSP | いずれかの $I^2C$ デバイスの不具合 |
| 15 | 不明なデバイスの種類 | 不明なデバイスの種類 | 不明なデバイスの種類 | | |
| 16 | 無効なデバイス ID | 無効なデバイス ID %d | 無効なハードウェア構成 | ADDAC、アンプ、SMPS | 不明または間違ったモジュール識別 |
| 17 | 無効な CPLD バージョン | 無効な CPLD バージョン %d（必要最低限 %d） | 無効な CPLD の識別 | DSP | 不明または誤った CPLD の識別 |
| 18 | 無効な ADDAC の識別 | 無効な ADDAC ボード ID %d | 無効な ADDAC 識別 | ADDAC | 不明または誤った ADDAC 識別 |
| 19 | 無効なディスプレイ ID | 無効なディスプレイボード ID %d | 無効なディスプレイ識別 | ディスプレイ | 不明または間違ったディスプレイ識別 |
| 20 | プログラムエラー %u | プログラムエラー %d、%d、%d、%d | プログラムエラー | DSP | 複数の理由が考えられます。 |
| 21 | 無効な DSP データ | 無効な DSP データベース（ポジション %d、エラー %d） | 無効な DSP データ | DSP | ソフトウェアエラー |
| 25 | プログラムエラー %u | プログラムエラー %d：AWL %d、ライン %d での AWL エラー %d | プログラムエラー | DSP | 複数の理由が考えられます。 |
| 28 | SMPS 通信エラー | SMPS 通信エラー（ステータス %04X） | SMPS 通信障害 | DSP, SMPS | DSP または SMPS 不良、ケーブル不良 |
| 29 | SMPS ファームウェアミスマッチ | ハードウェア ID %d に不適な SMPS ファームウェア V%d.%02d.%02d | 無効な SMPS 構成 | SMPS | SMPS ファームウェアは、モジュール識別と一致しません |
| 30 | SMPS 温度エラー %d ℃ | SMPS 温度エラー %+3d ℃（電力 %uw） | 温度オフ | | |
| 31 | SMPS 過剰温度 %d ℃ | SMPS 過剰温度 %+3d ℃（電力 %uw） | SMPS 過熱 | SMPS | 冷却不良 |
| 32 | 主電源過電圧 %dV | 主電源過電圧（平均 %3dV、ピーク %3dV、ステータス %04X、エラー %04X） | 主電源過電圧 | （外部：主電源） | 主電源電圧が高すぎです/でした |
| 34 | 主電源電圧低下 %dV | 主電源電圧低下（平均 %3dV、ピーク %3dV、ステータス %04X、エラー %04X） | 主電源低電圧 | （外部：主電源） | 主電源電圧が低すぎです/でした |
| 35 | SMPS エラー POK | SMPS エラー POK：電力 OK 信号を待つ間のタイムアウト %ums（PSF %4.1uV、平均 %5.1dV） | SMPS スタートアップタイムアウト | SMPS | SMPS 不良 |

| Id | エラー表示 | イベントログ表示 | 内容 | 場所 | 考えられる理由 |
|---|---|---|---|---|---|
| 36 | SMPS 再起動エラー | SMPS エラー：再起動の回数が多すぎる（再起動カウント %d） | SMPS 再起動障害 | SMPS | SMPS 不良 |
| 38 | SMPS 過電流 %dA | SMPS エラー：過電流（ピーク電流 %3dA、平均 %3dV、ステータス %04X、エラー %04X） | 主電源過電流 | （外部：消費電力） | 過負荷 |
| 39 | SMPS エラー IAC %dA | SMPS エラー IAC（ピーク電流 %3dA、平均 %3dV、ステータス %04X、エラー %04X） | SMPS 障害 | SMPS | SMPS 不良 |
| 40 | SMPS 温度センサー不具合 | SMPS 温度センサー不具合 (T1 %+3d;T2 %+3d;T6 %+3d;T7 %+3d) | SMPS 温度センサー不具合 | SMPS | SMPS 不良 |
| 41 | SMPS DC 電圧不足 | SMPS エラー DC 電圧不足エラー（ピーク電流 %3dA、平均 %3dV、ステータス %04X、エラー %04X） | アンプのレール電圧に達しない | SMPS、アンプ | アンプの過電流または SMPS の不具合 |
| 42 | SMPS DC 過電圧 | SMPS DC 過電圧エラー（ピーク電流 %3dA、平均 %3dV、ステータス %04X、エラー %04X） | アンプのレール電圧を上回る | SMPS | SMPS 不良 |
| 43 | SMPS 電源エラー | SMPS 電源エラー 15V（ピーク電流 %3dA、平均 %3dV、ステータス %04X、エラー %04X） | SMPS 15 V 電源障害 | SMPS | SMPS 不良 |
| 44 | SMPS エラー オフ %dV | SMPS エラー：電源が不意に切れる（ピーク電流 %3dA、平均 %3dV、ステータス %04X、エラー %04X） | SMPS が不意にオフになる | SMPS、外部：主電源 | 主電源電圧が低すぎる（た）か、SMPS 不良 |
| 45 | アンプ通信エラー | アンプ通信エラー（ステータス %04X） | アンプ通信不具合 | DSP、アンプ | DSP またはアンプの不具合 |
| 46 | アンプのファームウェアが古すぎる | アンプのファームウェア %4.2d が古すぎる、必要なバージョンは %4.2d。 | アンプのファームウェアバージョンが必要なバージョンより古い | アンプ | アンプのソフトウェアのエラー |
| 50 | 無効なデバイスパラメータ | チャンネル「%c」：無効なデバイスパラメータ（デバイス ID %d） | 無効なデバイスのパラメーター | DSP | ソフトウェアエラーまたは間違ったデバイスの種類が検出されました |
| 51 | 無効な DSP プログラム %u | チャンネル「%c」：無効な DSP プログラム %d | DSP プログラムが無効です | DSP | ソフトウェアエラー |
| 52 | DSP ブートエラー | チャンネル「%c」：DSP ブート エラー（DSP プログラム %d） | DSP ブートエラー | DSP | DSP またはソフトウェアエラー |

| Id | エラー表示 | イベントログ表示 | 内容 | 場所 | 考えられる理由 |
|---|---|---|---|---|---|
| 58 | DSP comm. error | チャンネル「%c」: DSP 通信エラー | DSP 通信障害 | DSP | DSP 不良またはソフトウェアエラー |
| 59 | 無効なセットアップエラー | チャンネル「%c」: 無効な スピーカー セットアップ（スピーカー ID %d、番号 %d、エラー %d） | DSP 無効な設定データ | DSP | ソフトウェアエラー |
| 61 | 無効な FIR フィルター %d | チャンネル「%c」: 無効な FIR フィルター %d（ファイル バージョン %d） | DSP 無効な FIR データ | （外部：FIR データファイルが無効です） | ソフトウェアエラー |
| 79 | アンプのファームウェアのミスマッチ | ハードウェア ID %d に不適なアンプのファームウェア V%d. %02d.%02d | アンプのファームウェアが間違っている | アンプ | アンプのファームウェアがアンプのハードウェアをサポートしない |
| 80 | アンプのアースの不具合 | アンプのアースの不具合（ステータス %04X、エラー %04X、%5.1dV、%5.1dV） | 接地故障 | 外部：スピーカーの接続が間違っています | スピーカー配線、接地接続でエラーが発生しました |
| 81 | アンプの電源の不具合 | アンプの電源の不具合 5V（ステータス %04X、エラー %04X、%4.1dV） | アンプ 5 V 電源電圧の不具合 | アンプ | アンプの故障 |
| 84 | アンプの電源の不具合 | アンプの電源の不具合 12 V（ステータス %04X、エラー %04X、%4.1dV） | アンプ 12 V 電源電圧の不具合 | アンプ | アンプの故障 |
| 85 | アンプの電源の不具合 | アンプの電源の不具合、アース（ステータス %04X、エラー %04X、%4.1dV） | アンプのアース電圧の不具合 | アンプ | アンプの故障 |
| 86 | アンプの電源の不具合 | アンプの電源の不具合 230V（ステータス %04X、エラー %04X、%4.1dV） | アンプのレール電圧の不具合 | アンプ、SMPS | アンプの過電流、アンプまたは SMPS の不具合 |
| 88 | アンプ $I^2C$ の不具合 | アンプ $I^2C$ fault (status %04X, err %04X) | アンプの内部通信の不具合 | アンプ | アンプの故障 |
| 90 | アンプ DC 障害 | チャンネル「%c」: アンプ DC 障害 | アンプで検出された DC 電圧の出力 | アンプ | アンプの故障 |
| 91 | アンプの過電流 | チャンネル「%c」: アンプの出力過電流（電力 %uw） | 出力で過電流 | （外部：ケーブル接続） | ショート |
| 92 | アンプの温度エラー | チャンネル「%c」: アンプの温度エラー %d ℃（フィルター温度%d ℃、電力 %uw） | アンプの温度エラー | DSP | DSP 上のソフトウェア障害 |
| 93 | フィルター温度過剰 %d ℃ | チャンネル「%c」: アンプのフィルター温度過剰 %d ℃ (電力 %uw) | アンプの出力フィルターの温度過剰 | アンプ | 冷却不良 |

| Id | エラー表示 | イベントログ表示 | 内容 | 場所 | 考えられる理由 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 94 | アンプのドックの不具合 | チャンネル「%c」: アンプのドックの不具合 (%3dkHz、電力 %uw) | アンプのドックの不具合 | アンプ | アンプの故障 |
| 95 | アンプ温度過剰 %d ℃ | チャンネル「%c」: アンプ温度過剰 %d ℃ (電力 %uw) | アンプ温度過剰 | アンプ | 冷却不良 |
| 96 | アンプ温度センサー不具合 | アンプ温度センサー不具合 (A %d ℃、B %d ℃、C %d ℃、D %d ℃) | アンプ温度センサー不具合 | アンプ | アンプの故障 |
| 99 | アンプ温度警告 %d ℃ | チャンネル「%c」: アンプ温度警告 %d ℃ (電力 %uw) | アンプ温度警告 | アンプ | 冷却不良 |
| 100 | SMPS 温度警告 %d ℃ | SMPS 温度警告 %d ℃ (電力 %uw) | SMPS 温度警告 | SMPS | 冷却不良 |
| 101 | フィルター温度警告 %d ℃ | チャンネル「%c」: アンプ フィルター温度警告 %d ℃ (電力 %uw) | アンプの出力フィルターの温度警告 | アンプ | 冷却不良 |
| 120 | CAN オープンエラー | CAN インターフェースが開かない (エラー %d) | CAN インターフェイスオープンエラー | DSP | DSP 不良またはソフトウェアエラー |
| 121 | CAN エラー | CAN エラー %d (リモート フラグ %02X、dbCan フラグ %02X) | CAN エラー | リモート ID<br>(外部: CAN 配線)、 | CAN 配線または複数のリモート ID |
| 122 | CAN 警告 | CAN 警告 %d (リモート フラグ %02X、dbCan フラグ %02X) | CAN 警告 | (外部: CAN ケーブル接続) | CAN 配線または複数のリモート ID |

### 13.1. 電源

本装置は、アクティブ力率補正 (PFC) と自動主電源範囲選択による、スイッチモード電源を内蔵しています。

電源部には、主電源電圧モニタリング、過電圧、および低電圧保護、さらに、突入電流リミッターを備えています。

#### 13.1.1. アクティブ力率補正 (PFC)

アクティブ **力率補正**は、クリーンで高効率な正弦波電流を提供し、そのため、不利な主電源条件下で、または非常に長い電源ケーブル接続が必要な場合に、最高のパフォーマンスを提供します。
力率は 0.9 より高く、500 W 以上の主電源消費電力値を対象としています。

#### 13.1.2. 自動主電源範囲選択

自動主電源範囲選択機能のおかげで、手動で設定を変更することなく、世界中のどの主電源でも本器を使用することができます。

| | |
|---|---|
| **ハイレンジ** | 208 - 240 V AC |
| **ローレンジ** | 100 - 127 V AC |

**公称主電源電圧範囲**

**主電源電圧の変動に伴う挙動**

主電源電圧が上記の公称電源電圧範囲外になった場合、本器は、「保護」または「運転」のどちらか適切なモードに切り替わります。

電圧しきい値は、主電源電圧の変動勾配に無関係です。

| | |
|---|---|
| **電圧不足** | 主電源のスイッチが入っていません。 |
| **未定義** | 電圧不足の状態では、デバイス制御用の予備主電源のみによって、制限された状態で運転されます。 |
| **電圧過剰** | |

0 ⇐ 75 ⇐ 133 ⇐ 170 ⇐ 266 ⇐ 400

| **電圧不足** | **ローレンジ** | **未定義** | **ハイレンジ** | **電圧過剰** |
|---|---|---|---|---|
| 保護 | 使用 | 保護 | 使用 | 保護 |

0 ⇒ 85 ⇒ 140 ⇒ 190 ⇒ 276 ⇒ 400

#### 13.1.3. 主電源電圧モニタリング

主電源電圧および周波数は、電源部に記録され、画面上で見ることができる。電源電圧がこの範囲外である場合、自動復帰型保護回路がすばやく反応し、内部の主電源を切り離し、監視回路のみが動作して、主電源の電圧を監視します。本装置は、中性線が欠相している、または相間で実行される場合 装置に損傷を与えることなく、最大 400 V $AC_{RMS}$ の主電源電圧を受け入れます。

#### 13.1.4. 主電源突入電流リミッター

突入電流を制限するために、主電源はソフトに起動します。最大 2 つの D80 が、それぞれ 13-16 A (230 V) または 30 A (100-120 V) の線回路遮断機をトリガーせずに、同時に電源を入れることができます。突入電流は次のように制限されています。

- 13 $A_{RMS}$ @ 230 V AC
- 22 $A_{RMS}$ @ 120 V AC
- 27 $A_{RMS}$ @ 100 V AC

#### 13.1.5. 電源供給要求

本アンプの高い増幅性能は、適正な容量を持つ電源設備と供給が不可欠です。

しかしながら、主電源はアクティブ PFC（力率補正）機能によって、ほぼ理想的な電流形（正弦波）になるため、主電源とケーブルの電力損失は可能な限り最小限に保たれます。主電源とケーブルの電力損失は、可能な限り最小限に保たれます。

自動主電源電圧選択機能により、アンプには、⇒ 章 13.1.2. "自動主電源範囲選択" ....ページ 73 に記載されている定格範囲内の主電源電圧が供給されます。パワーサプライ調整機能が内蔵されていることから、これらのレンジ内であれば主電源電圧は平均出力パワー値に影響を与えません。ただし、通常のオーディオ信号のダイナミック特性がもとで平均値の 2 倍を超えるパワーピークが短時間にわたって発生することがあります。その結果、電流引き込みが高くなり、主電源ラインにおける電圧降下が増加します。さらにこれが高くなると、使用可能な出力電力が低下します。

安全かつ安定した動作を確保するには、次の推奨内容と仕様を守ってください。

- 16 A サーキットブレーカー 208 から 240 V (ハイレンジ) または 30 A サーキットブレーカー 100 から 127 V (ローレンジ)で、単一のアンプを動作させます。
- 可能な場合、高域の電源（208 から 240 V）でアンプを動作させます。低域の電源（100 から 127 V）では、同等の動力性能を達成するためには、4 倍大きいケーブル断面を必要とします。
- 3 つのアンプが三相 (120°) の主電源で動作している場合、N（ニュートラル）導体上の電流は、3 つのデバイス間で負荷および信号を一致させることにより、最小限に抑えることができます。
- 本器を 100 ～ 127 V で動作させる場合は、電源ラインをできる限り短くし、線断面積をできる限り大きくしてください。最大負荷時（115/230 V にてそれぞれ 30/15 A）の電圧低下 は、5 % を上回ってはなりません。リファレンスの仕様については、次の表を参照してください。

| **5 % 電圧降下（3600 W 主電源電流で）に対する最大ケーブル長** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ケーブル線 断面積** | **100 V** | **120 V** | **208 V** | **230 V** |
| 1.3 mm$^2$ - AWG 16 | 不可 | 不可 | 21 m/69 フィート | 25 m/82 フィート |
| 1.5 mm$^2$ | 不可 | 不可 | 24 m/79 フィート | 29 m/95 フィート |
| 2.1 mm$^2$ - AWG 14 | 不可 | 不可 | 33 m/108 フィート | 40 m/131 フィート |
| 2.5 mm$^2$ | 不可 | 不可 | 40 m/131 フィート | 49 m/161 フィート |
| 3.3 mm$^2$ - AWG 12 | 12 m/39.5 フィート | 18 m/60 フィート | 53 m/174 フィート | 64 m/210 フィート |
| 4.0 mm$^2$ | 15 m/50 フィート | 21 m/69 フィート | 63 m/206.5 フィート | 78 m/256 フィート |
| 5.3 mm$^2$ - AWG 10 | 19 m/62 フィート | 28 m/92 フィート | 83 m/272 フィート | 102 m/334.5 フィート |
| 6.0 mm$^2$ | 22 m/72 フィート | 32 m/105 フィート | 95 m/312 フィート | 116 m/380.5 フィート |
| 8.4 mm$^2$ - AWG 8 | 31 m/101 フィート | 44 m/144 フィート | 133 m/436 フィート | 162 m/531.5 フィート |

### 13.1.6. 発電機による動作/UPS 要件

本アンプを電源ジェネレーターや無停電電源装置（UPS)と使用する際には以下に従って使用してください。

- D80 アンプでは、皮相電力（VA 値）は、実効電力（W 値）とほぼ同じです。
- システム全体で必要とされる、最大電力を供給することができる電源ジェネレーターや UPS を使用してください。D80 の 1 台当たりの短時間電流値は 7 kVA となります。これは特に、専用の短時間過負荷機能のない UPS を使用する場合に重要です。
- 電源ジェネレーターまたは UPS を使用する場合は 220 から 240 V でご使用ください。周波数は 50 Hz、60 Hz どちらでも構いません。

## 13.2. パワーアンプ

D80 に内蔵されているパワーアンプは、スイッチモード電源と同様のクラス D 技術を利用します。既知のリニアアンプのコンセプト（クラス A、AB、G または H）に比べて、クラス D 電力アンプは熱の生成が少なく、小型かつ軽量の設計を可能にします。

非常に高い最大出力振幅を供給する一方で、あらゆる種類の信号と負荷で高効率を維持し、できるだけ冷たい状態を保ちます。チャンネルは同じ電源を共有し、熱的に結合されるためチャンネルが異なる負荷となった時でも高い平均出力電力を供給します。これは TOP と SUB での構成やアクティブカーディオイドサブウーファーが典型的な使用例になります。洗練された回路設計によって、負荷によるアンプの性能への影響を減少し、より正確なサウンド再生が可能です。保護機能の包括的なセットは、過負荷や損傷/欠陥から各チャンネルを個別に防ぎます。安全上可能な場合、影響されないチャンネルは動作し続けます。

### 13.3. 冷却ファン

温度とレベルで制御される 3 つのファンが、内部コンポーネントの冷却用に組み込まれてます。このため､より音が大きいプログラム時に強い冷却を行い､より音が小さなプログラム時には弱い冷却を行うことでファン音によるノイズを抑制します。しかしながら､もし機器が温度限界に近づき、«Temp. Warning» を表示した時は、入力信号に関係なく最大の冷却が継続して動作します。

### 13.4. 消費電流/消費電力と熱分散

**参考測定値**

**信号 CF = 12 dB:** 公称出力の 1/8 を表わす。

**信号 CF = 9 dB:** 公称出力の 1/4 を表わす。出力は公称ライン電流に制限される。

**連続** (cont.)**:**時間無制限。温度条件によって電力値に影響が出ることがある

**最大** (max.)**:**数値は、信号投入の 1 秒後に測定される。

| 230 V AC/50 Hz/0.5 Ω ソースインピーダンス | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **モード/レベル** | **負荷** | **ライン電流 $A_{RMS}$** | **力率** | **入力電力 W** | **出力電力（合計）W** | **電力損 W** | **熱分散 BTU/時間** | **熱分散 kCal/時間** |
| 電源スイッチオフ | - | 0.14 | 0.08 | 2 | 0 | 2 | 7 | 2 |
| スタンバイ | - | 0.18 | 0.26 | 10 | 0 | 10 | 34 | 9 |
| オン、アイドリング | - | 0.85 | 0.83 | 162 | 0 | 162 | 553 | 139 |
| 信号 CF = 12 dB cont. | 4 Ω/チャンネル | 12.50 | 0.98 | 2780 | 2150 | 630 | 2150 | 542 |
| 信号 CF = 9 dB cont. | 4 Ω/チャンネル | 18.00 | 0.98 | 4140 | 3136 | 1004 | 3426 | 863 |
| 信号 CF = 9 dB max. | 4 Ω/チャンネル | 24.00 | 0.98 | 5500 | 4000 | 1500 | - | - |

| 208 V AC/60 Hz/0.5 Ω ソースインピーダンス | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **モード/レベル** | **負荷** | **ライン電流 $A_{RMS}$** | **力率** | **入力電力 W** | **出力電力（合計）W** | **電力損 W** | **熱分散 BTU/時間** | **熱分散 kCal/時間** |
| 電源スイッチオフ | - | 0.13 | 0.08 | 2 | 0 | 2 | 7 | 2 |
| スタンバイ | — | 0.18 | 0.25 | 10 | 0 | 10 | 34 | 9 |
| オン、アイドリング | - | 0.93 | 0.82 | 160 | 0 | 160 | 546 | 138 |
| 信号 CF = 12 dB cont. | 4 Ω/チャンネル | 13.80 | 0.98 | 2822 | 2150 | 672 | 2293 | 578 |
| 信号 CF = 9 dB cont. | 4 Ω/チャンネル | 18.00 | 0.98 | 3635 | 2800 | 835 | 2849 | 718 |
| 信号 CF = 9 dB max. | 4 Ω/チャンネル | 27.00 | 0.98 | 5600 | 4000 | 1600 | - | - |

| 120 V AC/60 Hz/0.2 Ω ソースインピーダンス | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **モード/レベル** | **負荷** | **ライン電流 $A_{RMS}$** | **力率** | **入力電力 W** | **出力電力（合計）W** | **電力損 W** | **熱分散 BTU/時間** | **熱分散 kCal/時間** |
| 電源スイッチオフ | – | 0.09 | 0.07 | 1 | 0 | 1 | 3 | 1 |
| スタンバイ | – | 0.17 | 0.44 | 9 | 0 | 9 | 31 | 8 |
| オン、アイドリング | – | 1.57 | 0.89 | 168 | 0 | 168 | 573 | 144 |
| 信号 CF = 12 dB cont. | 4 Ω/チャンネル | 25.50 | 0.98 | 3000 | 2150 | 850 | 2900 | 731 |
| 信号 CF = 9 dB cont. | 4 Ω/チャンネル | 30.00 | 0.98 | 3600 | 2600 | 1000 | 3412 | 860 |
| 信号 CF = 9 dB max. | 4 Ω/チャンネル | 54.00 | 0.99 | 6400 | 4000 | 2400 | – | – |

| 100 V AC/60 Hz/0.2 Ω ソースインピーダンス | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **モード/レベル** | **負荷** | **ライン電流 $A_{RMS}$** | **力率** | **入力電力 W** | **出力電力（合計）W** | **電力損 W** | **熱分散 BTU/時間** | **熱分散 kCal/時間** |
| 電源スイッチオフ | – | 0.08 | 0.07 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 |
| スタンバイ | – | 0.17 | 0.50 | 9 | 0 | 9 | 31 | 8 |
| オン、アイドリング | – | 1.82 | 0.91 | 163 | 0 | 163 | 556 | 140 |
| 信号 CF = 12 dB cont. | 4 Ω/チャンネル | 32.50 | 0.99 | 3250 | 2150 | 1100 | 3753 | 946 |
| 信号 CF = 9 dB cont. | 4 Ω/チャンネル | 29.00 | 0.99 | 2900 | 2000 | 900 | 3071 | 774 |
| 信号 CF = 9 dB max. | 4 Ω/チャンネル | 55.00 | 0.99 | 5500 | 3500 | 2000 | – | – |

## 14.1. 整備

**注意!**
**爆発の恐れがあります。**

本器にはリチウムバッテリーが内蔵されています。これは正しく装着しないと爆発の危険があります。

- d&baudiotechnik が認定し、相応の資格を有するサービススタッフに交換を依頼してください。
- 交換時には、同じタイプの電池のみを使用してください。

本機器の蓋を開けないでください。内部にはユーザーが修理できる部品はありません。何らかの損傷が生じた場合には、絶対に動作させないでください。

以下のような時は、d&baudiotechnik が認定し、相応の資格を有するサービススタッフに修理や点検を依頼してください。

- 本器内に異物や液体が入った。
- 本器が正常に動作しない。
- 本器を落下させた、または、筐体に損傷が生じた。

## 14.2. メンテナンスとお手入れ

通常のご使用時は、アンプはメンテナンスフリーサービスを提供します。

冷却機能構造によりダストフィルターは不要です。このため、その交換や清掃の必要がありません。

長時間使用した場合は、タッチスクリーンを清掃または調整してください。

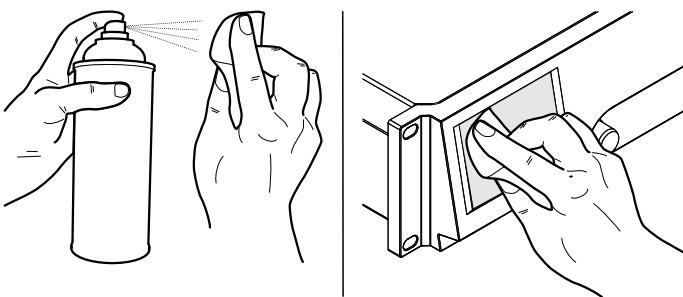
その場合は以下の手順で作業を行ってください：

### 14.2.1. タッチスクリーンのみ

タッチスクリーンを清掃する必要がある場合は...：

- 柔らかい布のみをご使用ください。
- 溶剤クリーナーを絶対に使用しないでください。

簡単に落ちない汚れがある場合には、液晶画面専用のクリーニングスプレー等を使用することで落ちる場合がありますが、これを行う場合は以下の手順で行ってください。

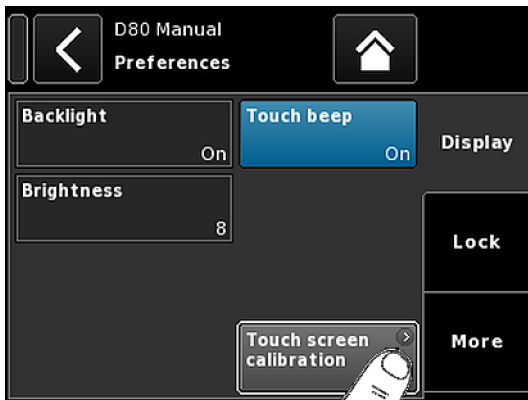
1. 画面を拭く前に、柔らかい布の上にスプレーします。
   ⇒ 液体が装置に侵入する可能性があるので、画面に直接スプレーを塗布/噴射しないでください。
2. 適度な圧力で画面を拭きます。

### 14.2.2. タッチスクリーン調整

**通知**
タッチスクリーンの劣化により、調整リファレンスが変更される場合があります。

ボタンを押した際に、隣接ボタンが起動された場合はその可能性があります。または、各ボタンが機能しない場合も同様です。

その場合は、タッチスクリーンは再調整する必要があります。

**調整**
タッチスクリーンの調整は以下の通りです。

1. «Home screen» から "«Device setup» ⇒ «More» ⇒ «Preferences» ⇒ «Display»" にいきます。
2. «Touch screen calibration» を選択します。
   ⇒ スクリーン調整メニューが調整手順をガイドしてくれます。
3. スクリーンの指示に従ってください。

### 15.1. EU 適合性宣言 （CE マーク）

この宣言は、以下の製品に適用されます。

**d&b D80 アンプ, Z2710**

製造者 d&b audiotechnik GmbH.

D80 から始まる Z2710.000 全ての製品が初期仕様と一致します。そして､後に設計や電気機械的な変更を前提とする条件を付与します。

弊社は、本製品が全て関係条項の EC 指令条項に準拠していることを宣言いたします。

この宣言に関わる詳細な情報は、d&b からご注文頂くか、d&b ウェブサイトからダウンロード頂くことができます。www.dbaudio.com。

### 15.2. WEEE 宣言（廃棄について）

電気及び電子機器を廃棄する際は､必ず他のゴミと分別してください。

本機器を廃棄する時には､お住まいの国や地域の関連する法律や条例に従ってください。廃棄の際に不明な点がある時は、お買い上げの販売店、または d&b audiotechnik までお問い合わせください。

### 15.3. ライセンスと著作権

本機には､さまざまなオープンソースライセンスの下でリリースされた､ソフトウェアコンポーネントが含まれています。これらの部品は､d&b ファームウェアと一緒に提供されます。

部品リストおよびライセンスや著作権の全文は､⇒ 章 11. "Web Remote インターフェース" ....ページ 65 で説明されているように、アンプの Web Remote インターフェースを使用してアクセスできます。

⇒ «Web Remote» インターフェースページの左上にある d&b ロゴを選択すると、«Licenses and Copyright» 情報ページが開きます。

このページには､本製品で使用されているオープンソースソフトウェアの概要が説明されています。GPL および LGPL ライセンスで規定されているように、弊社では、請求があった場合に､本器で使用されているソースコードをご提供します。これをご希望の方は､以下の住所に郵送でご連絡なさるか、

d&b audiotechnik GmbH
Eugen-Adolff-Strasse 134, D-71522 Backnang,
T +49-7191-9669-0, F +49-7191-95 00 00, info@dbaudio.com

以下のメールアドレスまでご連絡ください。
software.support@dbaudio.com